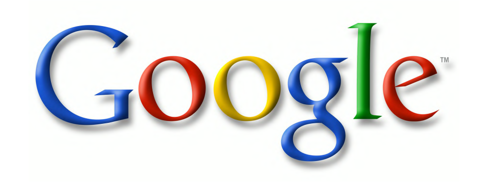



la
ion
Biller

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

DU

DÉPARTEMENT DE L'ALLIER.

—


(SCIENCES, ARTS ET BELLES-LETTRES.)



—

TOME XIV

PREMIÈRE LIVRAISON.



MOULINS

IMPRIMERIE DE C. DESROSIERS

—

MDCCCLXXVI

SOMMAIRE.

—

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

DU

DÉPARTEMENT DE L'ALLIER

La Société d'Émulation ne prend en aucune manière la responsabilité des opinions individuelles publiées dans le présent volume.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

DU

DÉPARTEMENT DE L'ALLIER.

—

(SCIENCES, ARTS ET BELLES-LETTRES.)

—

TOME XIV



MOULINS

IMPRIMERIE DE C. DESROSIERS

—

MDCCCLXXVII

EXTRAIT

DES PROCÈS-VERBAUX

DES SÉANCES

DE LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

—

ANNÉE 1875

—

Séance du 15 *janvier* 1875.

PRÉSIDENCE DE M. CHAZAUD.

M. le Président dépose sur le bureau les ouvrages reçus depuis notre dernière réunion. Parmi eux se trouvent : *La Suisse,* études médicales et sociales, par notre collègue le docteur Laussedat ; un numéro du Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Colmar (1873-74), contenant un supplément au catalogue des lépidoptères d'Alsace, par notre collègue M. H. de Peyerimhoff ; et *Droit et Probité,* causeries familières sur nos droits et nos devoirs privés, sociaux et politiques, par notre collègue, M. A. Millet.

L'auteur, en écrivant ces pages pleines de sens et

d'honnêteté, a voulu dans la mesure de ses forces et de son talent, concourir à l'œuvre patriotique de l'*éducation nationale;* il s'est mis à la portée de tous, et s'est adressé particulièrement aux gens du monde et aux classes ouvrières. Écrit dans un style simple, facile, attrayant, ce livre populaire touche à mille sujets pratiques et intéressants que tout le monde devrait connaître.

Du reste, cet ouvrage a reçu l'accueil le plus flatteur de la critique. (*Journal officiel* du 18 décembre 1874.)

— La Société de Flers dans l'Orne, demande à échanger ses publications avec celles de notre Société. Cette demande est accueillie.

— M. Tixier a envoyé à la Société un glossaire du canton de Jaligny.

— M. l'abbé X. Barbier de Montault, camérier de S. S., annonce à M. le Président l'envoi d'une étude sur le château de Bourbon-l'Archambault.

— M. Clairefond lit la description d'un atlas in-folio, composé de 140 cartes concernant la France et réunies en un volume pour le service de M. de Trudaine, par M l'abbé de Marigny, en 1731 ; offert pour notre bibliothèque par M. Bergeon, avoué-licencié à Moulins. Il sera adressé une lettre de remercîments à M. Bergeon.

— M. Clairefond analyse un travail de M. le docteur Bertillon, qui a pour objet l'influence des milieux sur les idées et sur les mœurs.

— M. Robert communique à la Société la lettre

suivante de Mirabeau, adressée à M. Bourachot du Plessis (1) un de ses grands oncles.

Obligé de rester à la campagne, Monsieur, pour y raccommoder ma santé, et pour des raisons plus graves, empêché de quitter le voisinage de Paris, puisque je n'ai de ressources pécuniaires que la pension alimentaire que mon père me chicane sol à sol, et que depuis près de deux ans, et malgré un arrêt, on ne peut le forcer à payer ; je suis obligé de vous solliciter par écrit et d'invoquer votre humanité et vos bons offices auprès de M. d'Amécourt, pour finir enfin le compte des arrérages de cette modique pension qui est mon sang, qui est mon pain, et que je ne touche pas.

Je n'attends que cette conclusion pour me retirer en Provence dans une terre où je puisse espérer de vivre avec si peu de moyens ; et si l'on ne se hâte, ce que j'aurai été obligé d'emprunter pour attendre le dénouement, consumera fort au delà de ce que je dois recevoir. Veuillez donc me procurer une décision ; et ne doutez pas des sentiments de reconnaissance que je joindrai à la considération distinguée avec laquelle j'ai l'honneur d'être, Monsieur, votre très-humble et très-obéissant serviteur,

7 mars 1785

MIRABEAU fils.

— M. le Président signale à la Société un ouvrage important, publié sous la direction de M. L. Favre, avec le concours de M. Pajot : *Dictionnaire histo-*

(1) M. Bourachot du Plessis, avocat au Parlement de Paris était du Donjon.



rique de l'ancien langage françois, ou *Glossaire de la langue françoise, depuis son origine jusqu'au siècle de Louis XIV*, par La Curne de Saint-Palaye. Cet ouvrage doit avoir 10 volumes et coûtera 300 fr. Bien que la Société comprenne l'utilité d'une semblable publication, ses ressources pour le moment, ne lui permettent pas de souscrire à cette publication.

— M. Clairefond appelle l'attention de la Société sur l'intérêt qu'il y avait à préparer dès maintenant les voies et moyens pour ouvrir une exposition rétrospective des arts et de l'industrie, à l'occasion du concours agricole qui doit avoir lieu à Moulins en 1877. La Commission du Musée est priée de vouloir bien s'occuper de cette exposition.

M. Chazaud ajoute qu'il serait utile d'imiter ce qui a été fait dans le département de la Lozère, lors du concours régional de ce pays. L'Inspecteur d'Académie avait invité MM. les instituteurs du département à fournir une notice et une carte de leur commune. On pourrait, de même dans le département de l'Allier, prier soit les instituteurs, soit d'autres personnes, de se charger de ce travail. On aurait ainsi un ensemble de matériaux qui serviraient plus tard à établir une histoire générale des communes du département.

— Est présenté en qualité de membre correspondant dans la classe des sciences, M. le docteur P. Regnault, médecin consultant aux eaux de Bourbon-l'Archambault, par MM. Chazaud, Deshommes et Bernard.

— Sont admis en qualité de membre titulaire, dans la classe des sciences, M. Montaut; en qualité de membres associés-libres, dans la classe des lettres, M. Person, dans la classe des sciences, M. Léveillé, et en qualité de membre correspondant dans la classe des lettres, M. Mallet.

Séance du 5 *février* 1875.

PRÉSIDENCE DE M. CHAZAUD.

— M. le Président dépose sur le bureau les ouvrages reçus depuis notre dernière réunion.

Il donne communication de la circulaire de M. le Ministre de l'Instruction publique, au sujet de la réunion des Sociétés savantes qui doit avoir lieu cette année à la Sorbonne en mars. Cette circulaire invite les membres des Sociétés savantes qui voudraient se rendre à cette réunion et profiter des billets aller et retour à prix réduit, mis à leur disposition, à envoyer sinon leur travail complétement terminé, mais au moins le titre des ouvrages qu'ils ont l'intention de lire à cette réunion.

— M. Faure appelle l'attention de la Société sur un travail inséré dans les Mémoires de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse et signale *une étude sur le culte provincial de Rome et des Augustes dans la Gaule chevelue et dans la*

province narbonnaise, par M. Edw. Barry. (7e série, tome VI). *Pamphilus de Amore*, comédie latine du xe siècle, par M. A. Baudoin.

Il rend compte ensuite du Bulletin de la Société de géographie, septembre 1874.

— M. Lucas donne lecture de différents passages du travail suivant : *Nouveaux théorèmes de géométrie supérieure.*

— M. Pérot lit un compte rendu de la classification des diverses périodes de l'âge de pierre de M. de G. de Mortillet, extrait du Congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistorique de Bruxelles, 1873, et analyse sommairement le 28e Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelle de l'Yonne (année 1874).

— M. Gillot, rapporteur de la commission du budget, après avoir rendu un juste hommage au zèle et au dévouement de notre Trésorier sortant, M. Croizier, hommage auquel la Société toute entière, s'associe, présente les comptes pour l'année qui vient de s'écouler et constate qu'il a à la fin de l'exercice 1874, un encaisse de 1,695.

M. le Rapporteur présente ensuite le projet de budget pour l'année 1875. Mais plusieurs membres ayant fait des observations, M. le Président prie M. le Rapporteur de vouloir bien remettre à une prochaine séance la discussion de ce budget.

— M. le Président annonce à la Société qu'il a reçu de M. l'abbé X. Barbier de Montault son travail annoncé dans une précédente séance, sur le château

de Bourbon-l'Archambault. Il a remis ce manuscrit aux membres de la commission du Bulletin.

M. La Couture offre à la Société, mais à la Société seulement si elle publie le travail de M. de Montault, une série de dessins qui représentent différents aspects du château de Bourbon.

— M. Bertrand informe la Société qu'il a été trouvé dans la commune de Boucé, 83 monnaies gauloises d'un très-petit module $0^{m}.013$ de diamètre. Ces médailles sont concaves d'un côté et convexes de l'autre, du côté de la concavité, on y voit un cheval galoppant, au-dessus se trouve une roue, au-dessous une S placée horizontalement. Ces pièces sont anépigraphes. Ces monnaies ont été découvertes en défrichant un bois, au Grand-Lignière, commune de Boucé, tout auprès des Trafets où ont été trouvés les *Tintinnabuli*, offerts par l'hospice de Gayette au Musée.

M. Bertrand offre pour le Musée deux de ces monnaies et deux autres du même type, provenant d'une découverte de cent pièces environ, faite à Vichy en 1864.

— Est admis en qualité de membre correspondant, M. Regnault.

Séance du 5 mars 1875.

PRÉSIDENCE DE M. CHAZAUD.

M. le Président dépose sur le bureau les ouvrages reçus depuis notre dernière réunion.

Il donne lecture d'une lettre de M. le Ministre de l'instruction publique, des cultes et des beaux-arts, relative à la réunion des Sociétés savantes qui doit avoir lieu à la Sorbonne au mois de mars 1875.

— M. le Président appelle l'attention sur un prospectus annonçant la publication d'annales de numismatique, publiées sous la direction de MM. F. de Saulcy, A. de Barthélemy et E. Hucher. Ces annales semblent devoir remplacer la *Revue de numismatique* qui a cessé de paraître.

— M. le Président a écrit à M. Lamy au sujet des objets trouvés à Vivent, près de Chassenard. M. Lamy, propriétaire en partie de ces objets, a répondu à M. Chazaud qu'il avait trouvé un acquéreur qui offrait 2,000 fr. de ces objets. Or, les ressources de notre Société ne nous permettent pas de penser à faire cette acquisition.

M. Chazaud a également écrit à M. A. de Barthélemy, administrateur du Musée de Saint-Germain, pour savoir si ce Musée n'avait pas l'intention d'acquérir des objets de Chassenard. M. Barthélemy a répondu à M. Chazaud qu'il ne savait pas en quoi consistait cette trouvaille de Chassenard.

— **M. le Président a reçu une circulaire de M. le ministre de l'Instruction publique, dans laquelle il lui demande différents renseignements sur notre Société; entre autres si elle était reconnue comme Société d'utilité publique. Or, après avoir consulté nos procès-verbaux depuis la fondation, il n'a pas trouvé trace d'arrêté ministériel nous donnant cette qualité.**

— **M. Pérot lit une note sur la numismatique Bourbonnaise dont nous extrayons les passages suivants :**

1° Jean II, duc de Bourbon, 1459.

IOHS. DV. BORBONI. D. T. Quatre fleurs de lis dans le champ. Barre brochant.

R. SIT. NOME. DNI. BENE. D. Croix pattée, cantonnée de douze bezants. Denier d'argent.

2° Monnaie du même prince. Trois fleurs de lis dans un cercle trilobé.

R. DISPERSIT DEDIT PAVPERIBVS. Croix pattée dans un cercle à quatre lobes. Denier d'argent.

Ces deux pièces du duc Jean II, ont été frappées pour la principauté de Dombes.

3° Jeton de famille.

R. P. DE BAVDINOT. Sr DESFLORRES CONS^r AV PARLEM. Dans le champ, écusson trois fasces, et trois croissants en chef, supports deux lévriers, timbre un heaume de face, visière haute, panaches, un lévrier issant audessus.

R. VICOMTE MAIEVR DE LA VILLE DE DIJON. Armoiries de cette ville, couronne royale, à l'exergue 1675. Jeton de cuivre, famille bourbonnaise.

4° Jeton de famille.

P. DE COMEAV. CONS^r DU ROY LIEVT. GEN. CRIM. DE



DIJON. Armoiries de cette ville entre deux branches de laurier, couronne royale.

R. ILLVSTRANT. RADIIS. NON. CRINE. MINANTVR. Ecusson, chevron, lion issant de pointe, deux comètes en chef, timbre, casque de profil, visière entr'ouverte, à l'exergue 1647. Jetons de cuivre.

Famille bourbonnaise, éteinte depuis peu d'années.

Bons de ville de notre collection pour faire suite à la numismatique intéressant le Bourbonnais, émis après 1793. Ces bons sont d'une grande rareté :

1° Caisse patriotique de Moulins,
n° C.
mandat de quinze sous
à échanger contre des assignats de cent livres et au-dessous, les mardi, vendredi et dimanche. Signatures : Moreau, J. Place, Place caissier.

Papier de paille.

2° Caisse patriotique de Moulins, n° 1417. Mandat de cinq sous à échanger contre des assignats de cent livres et au-dessous, les mardi, vendredi et dimanche. Signatures : Lomet, Ripoud de la Salle, Place, caissier.

3° Cusset. Caisse patriotique. B. N°. Mandat de cinq sous à échanger contre des assignats de cinq livres, les mercredi et samedi matin.

Signatures : Bardonnet, Forissier.

Sur papier rosé.

4° II. 172. Caisse patriotique de Saint-Pourçain. C. F° 9374. Mandat de deux sous et demi à échanger contre des assignats de cinq livres, les mercredi et samedi matin. Signatures : Leclerc, Chevalier, Berrière.

5° Caisse patriotique de Cérilly n° 1505. Mandat de huit sous à échanger contre des assignats de cinquante livres et au-dessous, les jeudi et dimanche à bureau ouvert. Signatures : Grimard, Calande, Butty, Bourgonal.

6° Méreau.

Plaque mince de fer blanc, sur laquelle est estampée une fleur de lis, distribuée à chaque ouvrier terrassier portant la hotte pour le transport des terres des culées du pont de Moulins, construit par Régemortes.

Ces pièces rares font partie de notre collection.

— M. Robert analyse et donne lecture de plusieurs passages de l'ouvrage *Droit et Probité*, de notre collègue M. A. Millet.

— M. Bertrand fait les communications suivantes : M. P. Jutier, ingénieur en chef des mines, a découvert dans le bassin houiller d'Antins des coprolithes de poissons. Il signale l'ozokerite de la Galicie autrichienne, produit naturel du sol, noir, de la consistance de la cire molle ; à l'épuration devient blanche et est très employée pour faire des bougies, comme la parafine que l'on extrait des schistes à Buxière-la-Grue, avec laquelle on fait également des bougies. Il appelle l'attention de la Société sur la carte de l'état-major du bassin houiller d'Antins, grandie par la photographie de manière à se rendre compte des moindres détails et qui sert à réperer très-facilement les excavations souterraines et à les suivre sur le relief du sol. Une carte semblable pour les bassins houillers de Commentry et de Bert rendrait de grands services.

Enfin M. Bertrand fait passer sous les yeux de la Société des médailles et différents objets en métal recouverts de bismuth, grâce à un procédé découvert par M. A. Bertrand son fils, élève droguiste à Lyon.

Un mémoire ayant pour titre : *Recherches sur l'emploi du bismuth en hydroplastie*, doit être présenté à l'académie des sciences de Lyon par ce jeune homme.

— M. le Secrétaire-Archiviste donne lecture de l'introduction d'un travail de notre collègue M. V. Meilheurat, snr le Donjon.

Séance du 16 *avril* 1875.

PRÉSIDENCE DE M. BERTRAND.

M. Pérot informe la Société qu'il s'est rendu à Chassenard pour acquérir, grâce à la générosité d'un de nos collègues, M. de Mora, les objets trouvés dans cette localité et dont M. Conny nous a parlé dans la séance du 6 novembre 1874 ; mais le prix élevé qu'ont atteint ces objets n'a pas permis à M. Pérot d'en devenir possesseur. Cet insuccès est d'autant plus fâcheux que si notre collègue avait pu les obtenir pour une somme de deux mille francs, ils auraient pris place dans notre musée.

M. Pérot donne lecture de la note suivante contenant un historique complet de cette découverte.

Sur le territoire de la commune de Chassenard (Allier), un laboureur découvrit dans le champ de Chavannes, dépendant du domaine de Vivent, une sépulture gauloise enfermée dans une grande urne de terre grise ayant la forme d'un dolium ; dans l'intérieur se

trouvait un vase en bronze de faible épaisseur, ayant dû servir à un long usage avant d'être employé à sa dernière destination, car la panse et le fond étaient raccommodés à l'aide de petits rivés posés très-soigneusement et avec symétrie.

Ces deux vases furent brisés par le soc de la charrue, et la dépouille qu'ils contenaient apparut tout d'un coup, le laboureur étonné ne prit aucune garde des objets qui étaient en fer, il ramassa seulement ce qui était en bronze et les trois médailles, il rapporta une partie de sa trouvaille chez lui, et ce ne fut que le lendemain qu'il retourna à son champ, et en rapporta ce que la veille il avait dédaigné.

Cette importante découverte que l'on peut attribuer au Ier siècle de notre ère, se composait :

1° D'un masque en fer forgé, ayant tous les caractères de l'art et de l'époque gauloise, sa largeur est de 0m.28, les oreilles démesurément grandes forment une large saillie de chaque côté du masque, les yeux sont légèrement entr'ouverts ainsi que la bouche, les narines sont ouvertes, les lèvres fortement accentuées, le nez se termine en rond, les yeux n'ont que très-peu de saillie, le bas du cou est terminé par un gros bourrelet pour ne pas blesser la partie du cou qui le portait. Ce masque, qui servait à protéger la figure du guerrier, contient une cotte de mailles dont les anneaux sont très-resserrés, elle est enroulée dans l'intérieur auquel elle est restée adhérente par l'oxyde de fer, cette cotte de mailles se rattachait au masque à l'aide de boutons ronds en bronze et par des ornements en bronze ayant la forme de deux cols de cygne adossés, à la partie inférieure se remarque le bouton d'attache. Ces ornements sont finement gravés sur le côté qui restait apparent.

L'on voit encore sur le front un reste de charnière qui

servait à tenir une tige de fer mobile se recourbant au-dessus de la tête, comme on peut le voir sur les représentations des casques gaulois.

2° Un fer de flèche en fer, brisé à sa base, ayant encore 0^{m}.18 de longueur.

3° Deux outils à frapper la monnaie, ils se composent de deux enclumes et de deux poinçons, ayant 0^{m}.19 de longueur, sur la face de l'un d'eux se voit encore le grénetés de la pièce.

4° Deux cercles de fer de 0^{m}.30 de diamètre qui reliaient le vase en bronze.

5° Une pièce en punin des Mandubiets, au revers do sanglier.

6° Deux pièces en argent de Caligula :

C. CÆSAR. AVG. GERM. P. M. TR. POT. COSI. légende rétrograde. Tête nue de Caligula à droite.

R. La tête de Jules César radiée à droite, accostée de deux comètes.

7° Un torque en bronze doré formé de deux parties assemblées à genouillères et se rattachant à l'aide d'une petite clavette, d'un diamètre de 0^{m}.20, l'une des extrémités se termine par un renflement qui lui sert d'ornement.

8° Deux strigilles en bronze, avec ornements gravés en creux sur le plat des manches.

9° Un magnifique vase en bronze, formé d'une tête de femme d'un très-beau caractère, l'art gaulois y apparaît dans toute sa réalité. Cette pièce est dans un état parfait de conservation, il est recouvert d'une patine d'une rare beauté.

10° Une patère en bronze façonnée au tour, elle contenait probablement les cendres du personnage inhumé, elles ont été jetées, puis la patère a été frottée avec du sable, ce qui lui a fait perdre sa patine.

11° Trois plaques de ceinturon en bronze repoussé et

argenté, la boucle et son ardillon ont été retrouvés.

12° Un instrument en bronze terminé à l'extrémité opposée au manche dans la forme d'une lime ronde, la tige est creusée, ce qui fait penser qu'il y avait une tige adaptée au manche et qui se logeait dans la longueur du tube.

13° Un silex taillé a été trouvé sur l'emplacement de la trouvaille.

14° Plusieurs débris d'un coffret en ivoire, des clous en bronze à tête ronde, des clous en fer et autres petits ornements en bronze très-mince, découpés en volutes, rinceaux, et devant appartenir au coffret d'ivoire dont ils devaient orner les parois.

Tous ces objets réunis ont été vendus aux enchères publiques le 11 avril dernier au prix de 2,467 fr.

Cette note est accompagnée d'un dessin reproduisant exactement les objets dont il vient d'être parlé.

M. Bailleau donne des détails sur la trouvaille de Chassenard, qui ne font que confirmer ce que M. Perot a inséré dans sa note.

— M. Bouchard lit la note suivante au nom de notre collègue M. Avisard sur la découverte d'un manuscrit des changements de la Bergère Iris par Jean de Lingendes.

Il y a quelques semaines, M. Prosper Blanchemain découvrait à Paris, un manuscrit composé de strophes, qui l'intéressa vivement. Il soupçonna que ce pouvait être une copie des *Changements de la bergère Iris*, de notre poëte Jean de Lingendes. Ne se fiant pas à sa mémoire,

il me pria d'aller examiner cette pièce chez le libraire M. Cornuau, qui l'avait trouvée à Lyon chez un marchand de bric-à-brac. Ayant longuement étudié ce poëme autrefois, je reconnus rapidement que M. Blanchemain avait vu juste. Je l'en informai, et il devint acquéreur de cette curiosité.

Ce manuscrit rappelle pour ses dimensions le livre même de Lingendes. Il nous semble à peu près complet.

Le titre est différent. C'est là ce qui a nécessité un examen ; et c'est là aussi le point curieux de cette trouvaille.

Il est intitulé : *La Gynégyrie représentée par la bergère Iris*. Il n'est pas signé, présente une bonne écriture du temps, et ne porte aucune date ni dédicace.

C'est peut-être la forme primitive des *Changements*, et ce ne serait que plus tard, après leur succès, que Lingendes les dédia successivement à la reine Marguerite de Valois, première femme de Henri IV et à la princesse de Conti.

La division du récit est établie par poëme au lieu de l'être par chant. Cette appellation n'entraîne aucune différence au fond.

Il existe peut-être d'autres copies ou manuscrits de ce poëme. En indiquant le titre nouveau pour nous, qu'il porta d'abord sans doute, j'attire l'attention des chercheurs qui auront peut-être la fortune de trouver l'original.

M. Prosper Blanchemain se propose de l'étudier comparativement avec son excellent exemplaire, et de voir s'il présente des variantes.

— Il donne ensuite lecture d'un travail de M. Avisard sur les pierres tombales de l'ancien cimetière d'Yzeure.

M. Queyroy fait observer que les armes de la famille de Laval sculptées sur ces pierres tombales ne sont pas celles qu'il a vues sur un manuscrit offert à la duchesse Anne de Bourbon par un membre de la famille de Laval.

M. Faure avance que chaque branche de cette famille pouvait avoir des armes un peu différentes.

M. Bouchard répond que M. Avisard connaît le manuscrit dont vient de parler M. Queyroy et que les armes auxquelles il a fait allusion ne sont pas celles d'Antoine de Laval Forésien, mais celles des Montmorency Laval.

— M. Bertrand donne communication d'un travail de M. A. Bertrand son fils, intitulé : *Recherches sur le bismutage galvanique et l'antimoniage à froid.*

— M. Migout fait la proposition de créer une commission d'histoire naturelle qui s'occuperait spécialement de nos collections du musée.

M. Bernard, tout en faisant observer que dans la commission du musée il y a un membre qui prend soin des collections d'histoire naturelle, et sans s'opposer à la création de la commission que réclame M. Migout, est d'avis de renvoyer à une prochaine séance la discussion de cette proposition.

La Société décide que la proposition de M. Migout sera renvoyée à la séance du mois de mai et figurera à l'ordre du jour de cette séance.

— M. Queyroy signale un coffret à incrustation offert à Marie Lesinska, et qui porte le nom de Louis Boiron, coutelier du Roy à Moulins.

Ce coffret faisait partie de la collection d'un amateur de Nancy, dont la vente a eu lieu ces jours derniers à Paris.

M. Chazaud pense que l'on pourrait trouver la date de la présentation de ce coffret à la reine dans les registres de la mairie de Moulins.

Séance du 7 *mai* 1875.

PRÉSIDENCE DE M. CHAZAUD.

M. le Président dépose sur le bureau les ouvrages reçus pendant les mois de mars et d'avril, et appelle l'attention sur un volume de la Société Eduenne dans lequel est inséré un article sur la céramique antique. Il y est parlé des ateliers de potiers du département de l'Allier à l'époque gallo-romaine, et en particulier de celui de Lourdy, aussi M. le Président est d'avis de signaler ce travail à M. Tixier, qui pourrait mieux que l'auteur de l'article dont il vient d'être parlé, donner une description exacte de l'endroit où était établie cette poterie.

— Le journal *l'Écho universel*, qui a attaché à sa rédaction M. F. Delaunay, pour rendre compte tous les quinze jours des travaux des Sociétés savantes, sollicite l'envoi de notre Bulletin. Cette demande est accueillie.

— M. Clairefond offre pour notre bibliothèque, au nom de notre collègue M. Rouby, l'ouvrage suivant:

Instruction élémentaire sur la topographie à l'usage des officiers, des sous-officiers proposés pour l'avancement et des engagés conditionnels d'un an.

— M. Migout, comme l'indique l'ordre du jour, propose de créer une commission d'histoire naturelle, qui prendra soin des collections du Musée.

M. le Président n'ayant pas été prévenu que cette proposition serait portée à l'ordre du jour de cette séance, remet à notre prochaine réunion la nomination de cette commission. Cependant, comme MM. E. Olivier, Migout et Bertrand sont présents, M. le Président les prie de vouloir s'occuper de nos collections d'entomologie, de botanique et de paléontologie.

— M. Faure rend un compte sommaire et lit des passages des Bulletins de la Société de géographie des mois de janvier et février 1875.

— M. Bertrand informe la Société qu'on vient de trouver à 150 mètres en aval du pont actuel et sur la rive gauche, une chaîne énorme qui devait servir à maintenir en place un des ponts de bois établi sur l'Allier. Il est décidé que la Société fera l'acquisition de cette chaîne pour le Musée.

— M. E. Olivier qui a visité ces temps derniers la partie orientale de l'Algérie, a été frappé des restes considérablés d'établissements romains qu'on rencontre dans l'intérieur de ce pays et en particulier à Lambessa, où il a recueilli un certain nombre de débris gallo-romains qu'il offre à la Société.

— M. N. Bruel, en faisant construire une maison

à l'angle du boulevard de Pont et de la rue des Cameaux, a trouvé dans les fondations des restes de poterie de faïence et en particulier des assiettes soudées ensemble par la cuisson.

Ces faïences seront déposées au Musée pour indiquer qu'à une époque déjà reculée, existait à Moulins une manufacture de faïence.

— M. d'Aubigneu souvent absent de Moulins, demande à changer son titre de membre titulaire en celui d'associé-libre. Il est fait droit à cette demande.

— Est présenté en qualité de membre correspondant dans la classe des lettres M. L. Chalmeton, homme de lettres à Clermont-Ferrand, par MM. Delageneste, E. Olivier et Bernard.

Séance du 21 *mai* 1875.

PRÉSIDENCE DE M. CHAZAUD.

M. le colonel Laussedat a la parole pour entretenir la Société de l'utilité de l'élève des pigeons voyageurs.

Il fait un court historique des services rendus par ces oiseaux, dont l'instinct paraît avoir été connu dès la plus haute antiquité. Il se borne toutefois à mentionner l'usage qu'on en a fait au XVe siècle, au siége de Leyde; en 1849, pendant le siége de Venise par

les Autrichiens; et enfin en 1870-71, pendant le siége de Paris.

Il est assez extraordinaire que la faculté si merveilleuse des pigeons à retrouver leur colombier, quand on les met en liberté après les avoir transportés au loin, ait été si peu connue et si peu mise à profit jusqu'au commencement du siècle actuel. Ce n'est guère, en effet, que depuis une soixantaine d'années que les Belges, les premiers, se sont occupés avec suite de l'éducation de ces voyageurs ailés, les messagers les plus rapides avant l'invention de la télégraphie électrique.

De Belgique, le goût des concours de pigeons voyageurs passa dans la Flandre française et fut même importée à Paris; mais avant la dernière et funeste guerre avec l'Allemagne, les Sociétés colombophiles étaient encore très-rares en France où l'on en trouvait à peine dans cinq ou six villes, toutes situées dans le Nord, tandis qu'aujourd'hui il existe des Sociétés, ou tout au moins des amateurs, dans soixante villes environ, réparties sur tous les points du territoire.

M. Laussedat se réserve de revenir tout à l'heure sur l'importance de la situation centrale de la ville de Moulins, pour la création d'une Société pigeonnière.

Il rappelle avant tout que pour obtenir de bons résultats avec les jeunes pigeons, il faut les soumettre à l'entraînement, c'est-à-dire les transporter successivement et les lâcher à 500 mètres du colombier, puis à 1 kilomètre, 2, 6, 15 ou 20 kilomètres

et ainsi de suite, en augmentant progressivement les distances qui peuvent atteindre plusieurs centaines de kilomètres et dépasser mille kilomètres au besoin. Toutefois, ce sont là des tours de force qui ne peuvent être accomplis que par des sujets rares et dans des circonstances favorables.

Si, pendant le siége de Paris, sur 365 pigeons transportés au dehors et à des distances relativement modérées, il n'en est rentré que soixante-dix environ, cela doit être attribué d'abord à la mauvaise saison et à l'inexpérience du personnel chargé de diriger les lâchers, mais aussi à ce que la plupart des pigeons n'avaient pas été entraînés.

Tous les pigeons ne sont pas aptes à voyager; les trois meilleures races sont: l'anversoise, la liégeoise et l'irlandaise; ces races ont été obtenues par des croisements et possèdent des qualités différentes. Les colombophiles exercés parviennent, toujours par des croisements bien dirigés, à doter leurs pigeons de celles qui sont les plus précieuses, la rapidité du vol et l'intelligence.

L'installation d'un colombier est une chose très-simple; il suffit d'un grenier bien aéré. M. Cassiers, l'habile colombophile du siége de Paris, a bien voulu en établir un dans la maison habitée par la famille de M. Laussedat à l'entrée du bourg d'Yzeure. Cette installation a été achevée en quarante-huit heures et pourrait servir de modèle. L'orateur invite ceux des membres de la Société qui seraient dans l'intention de consacrer une partie de leurs loisirs à l'élève du

pigeon voyageur, à visiter son colombier qui peut contenir trente paires de pigeons et n'a coûté que 200 fr. environ, y compris l'ameublement.

La recommandation la plus essentielle pour l'entretien du colombier, est la propreté ; le sol carrelé ou en béton doit être recouvert d'une couche de sable de rivière bien sec.

En général, il faut éviter que les pigeons se salissent ou se mouillent les pattes dans l'intérieur du colombier, sous peine de les voir tomber malades. La plupart des maladies étant contagieuses, dans presque tous les cas, il vaut mieux sacrifier immédiatement le pigeon atteint que d'essayer de le soigner.

La nourriture des pigeons voyageurs ne doit être ni échauffante ni trop substantielle. La féverolle, la vesce, un peu de maïs, conviennent mieux que les autres grains, même ceux dont ils sont avides, comme le froment et les autres céréales.

Les ennemis les plus dangereux du pigeon sont les rongeurs, les chats, les oiseaux de proie et les chasseurs. On prend des précautions contre les premiers, mais les oiseaux de proie et les chasseurs sont toujours à craindre. On prétend que les Chinois ont imaginé des grelots attachés à la queue des pigeons qui les protégent contre les oiseaux de proie ; il faudrait qu'on adoptât en France des mesures sévères contre les chasseurs assez mal avisés pour s'en prendre à un gibier aussi précieux.

Nous avons vu que les Sociétés colombophiles se développaient beaucoup en France depuis la guerre,

Le gouvernement s'occupe de l'installation de colombiers militaires, mais il sait parfaitement que l'initiative individuelle est encore le meilleur moyen d'arriver en pareille matière. Aussi, est-il dans l'intention d'encourager la création de Sociétés dans plusieurs villes convenablemeut choisies. Moulins est, à coup sûr, une des premières à signaler à son attention. Située entre Paris et Lyon, elle servirait à la rigueur de relais entre ces deux grandes places et serait également facile à mettre en communication avec l'Est par Dijon.

M. Laussedat espère encore que les Conseils généraux et les Conseils municipaux comprendront l'utilité incontestable de la poste aérienne, et voteront de leur côté des fonds pour créer des prix de concours. Il fait appel à tous les hommes qui, ayant quelques loisirs, ont à cœur de donner une preuve de leur patriotisme. En Allemagne, où il existait à peine une Société avant la guerre, le gouvernement en a suscité un très-grand nombre, placées, pour la plupart, sous le patronage du prince Frédéric-Charles qui distribue lui-même les prix aux vainqueurs des concours. Le sport colombophile, très-actif et très-passionné en Belgique, se répand également en France. Il a certainement, surtout à l'heure présente, une raison d'être bien plus sérieuse que le sport des chevaux de course. Il n'est d'ailleurs pas moins attachant. J'insiste sur son utilité en ma qualité de militaire.

Il est intéressant de savoir que, pendant le siége de Paris, malgré le petit nombre de pigeons rentrés,

on a reçu 115,000 dépêches et une quantité de mandats de poste dont les destinataires auraient pu mourir de faim, de froid ou manquer de vêtements; enfin, ce sont eux qui ont apporté les nouvelles les plus sûres, quelquefois rassurantes, le plus souvent désolantes, mais qui déjouaient les ruses de l'ennemi. En terminant, M. Laussedat donne encore quelques détails sur la manière d'attacher les dépêches à la plume caudale médiane du pigeon.

Enfin, il fait part à la Société d'un lâcher effectué ce matin chez lui à Yzeure à cinq heures trente minutes, par M. Cassiers. Sur douze pigeons lâchés, neuf ont franchi les 300 kilomètres qui séparent Moulins de Paris en moins de trois heures. C'est une vitesse tout à fait exceptionnelle, et ce résultat fait le plus grand honneur à M. Cassiers.

Séance du 4 juin.

PRÉSIDENCE DE M. CHAZAUD.

M. le Président dépose sur le bureau les ouvrages reçus depuis notre dernière réunion et donne lecture d'une lettre de M. Bariau, dans laquelle notre collègue demande si on peut, dans le lexique bourbonnais que prépare notre Société, donner l'étymologie des mots. M. le Président a répondu que tout ce qui pourrait augmenter l'intérêt du lexique que la So-

ciété se propose de publier, serait accepté avec reconnaissance et annonce l'envoi de trois lexiques pour le glossaire bourbonnais. L'un de M. Tixier pour le canton de Jaligny; l'autre de M. La Couture pour le canton de Bourbon-l'Archambault, et le troisième de M. Mazet pour la commune de Busset.

— M. Bailleau fait passer sous les yeux de la Société une photographie représentant les différents objets trouvés à Chassenard. Cette photographie est sur une échelle par trop réduite et, comme l'observe M. Bailleau, les objets sont représentés surtout pour faire symétrie et pas assez pour donner une idée exacte de chacun d'eux.

— M. Esmonnot entretient la Société d'une découverte archéologique faite sur la route nationale de Néris, en face du chemin de Commentry.

Il a trouvé dans cet endroit un vase circulaire en forme de cratère, des bouteilles à forme carrée rectangulaire de 15 centimètres de hauteur; à côté de ces objets, des vases lacrymatoires et enfin un vase de 12 centimètres de haut à col cylindrique. D'après la description de ces objets, il n'est pas douteux qu'ils appartenaient à une sépulture, car le tout était recouvert d'une pierre plate reposant sur d'autres pierres pour protéger les objets dont nous venons de parler.

M. Esmonnot aurait voulu obtenir le tout pour le musée, mais le prix élevé, 400 francs, qu'en demandait le propriétaire, ne lui a pas permis d'en faire l'acquisition. Il en a pris un dessin.

Tout près de cet endroit, il a été également trouvé, en plantant des arbres sur la route, une base de colonne de 50 centimètres, M. Montaut l'a fait déposer au musée de Néris.

— M.Chazaud communique un passage du chapitre 15 intitulé : la cuisine et la table de l'ouvrage sur le XVIII[e] siècle de P. Lacroix, où se trouve le nom d'une célébrité gastronomique de ce temps.

Voici en effet ce que nous lisons page 590:

Tout le monde d'ailleurs était gourmand à cette époque dans la société aristocratique où l'on faisait de si bons repas. Quant aux gourmands excessifs et excentriques, ils ne devaient pas être aussi nombreux qu'on pourrait le croire, puisque la chronique scandaleuse qui n'épargnait personne, a omis de relater leurs hauts faits. On cite pourtant un gastronome du Bourbonnais nommé Verdelet, qui fit un jour la dépense de deux ou trois mille carpes pour en avoir les langues et s'en faire un plat, qui ne lui coûta pas moins de douze cents livres : il en mangea tant qu'il mourut d'indigestion.

— Est présenté en qualité de membre titulaire dans la classe des arts M. Martin Flammarion, photographe à Moulins, par MM. Esmonnot, Bouchard et Queyroy.

Séance du 2 juillet.

PRÉSIDENCE DE M. CHAZAUD.

M. le Président dépose sur le bureau les ouvrages reçus depuis notre dernière réunion et annonce à la Société que les objets antiques que devait envoyer M. le ministre de l'Instruction publique pour le musée, sont arrivés.

— M. Bertrand fait passer sous les yeux de la Société des ossements de cheval et de renne qu'on trouve en grande quantité à Solutré et à Charbonnière (Saône-et-Loire). Il a reçu ces objets pour nos collections, de M. P. Jutier.

— Il signale une pierre tombale provenant des démolitions de la cathédrale et portant le nom de de Brinon. Cette famille avait sa sépulture dans la cathédrale de Moulins. Il sera fait des démarches pour que la Société obtienne cette pierre.

— Dans la maison acquise pour l'agrandissement du lycée de Moulins, existe un linteau en fer forgé portant les initiales V. J. Il serait à désirer qu'on voulût bien donner ce linteau pour le musée.

— M. Pérot présente à la Société un croquis d'une pierre tombale retirée du dallage de l'église d'Yzeure. Aujourd'hui cette pierre a été coupée en deux parties pour fournir deux marches dans la cour d'une maison de la rue de la Batterie.

Cette pierre recouvrait les restes d'un ancien curé

d'Yzeure, J. J. de la Brosse, mort le 7 novembre 1685, âgé de 87 ans.

— M. Bertrand donne lecture d'un travail de son fils Armand Bertrand portant pour titre : *Recherches sur l'obtention hydroplastique de l'aluminium, du magnesium, du cobalt, du cadmium, de l'or. — Notes sur le nickelage, — Sur les anodes usitées en galvanoplastie.*

Les travaux de ce studieux jeune homme ont reçu l'accueil le plus favorable de l'académie des sciences de Lyon.

— M. Bernard donne communication d'une lettre de notre collègue M. Chalmeton, qui fait hommage à la Société des ouvrages suivants dont il est l'auteur:

Isolements, comédies et poëmes, 1863.

Il ne faut jamais dire fontaine... proverbe en un acte et en vers, 1869.

Pour et Contre, prologue dialogué en vers, 1866.

La mission du poète, 1867.

A ceux qui ont renié leur mère, 1871.

Pages d'histoire, — strophes et sonnets, 1871.

Il ne faut pas courir deux veuves à la fois, comédie-proverbe en un acte et en vers, 1870.

La Revanche, 1872.

Bibliographie. — *Les Elévations,* poésies, par M. E. des Essarts, 1875.

Heures de loisir, 1860.

De l'Unité économique et politique en Europe, 1870.

Pensées et Sourires, poésies, 1875.

— Est admis en qualité de membre titulaire dans la classe des arts, M. Martin Flammarion.

Séance du 6 août.

PRÉSIDENCE DE M. CHAZAUD.

M. le Président dépose sur le bureau les ouvrages reçus depuis notre dernière réunion.

Il rappelle à la Société que dans une séance précédente il avait attiré son attention sur l'utilité qu'il y aurait à demander pour le concours régional de 1877, soit aux instituteurs, soit à toute autre personne, une carte avec un historique, une statistique et une description de chaque commune du département.

M. Montaut, notre collègue, travaille en ce moment à une carte des communes du département de l'Allier, à l'échelle de celle de l'état-major. Donc on n'aurait plus de carte à demander; on se bornerait, en faisant appel au concours de M. l'inspecteur d'académie, à prier MM. les instituteurs de nous donner un texte pour accompagner cette carte.

M. le Président serait d'avis de solliciter du Conseil général une allocation pour récompenser les personnes qui auraient pris part à ce travail.

Il se propose d'entretenir dans une prochaine séance la Société de ce projet quand, de concert avec M. Clairefond, il aura tracé un programme pour le

texte de ces cartes, programme qu'il soumettra à l'approbation de la Société.

— M. Chazaud, durant une de ses derniers séjours à Paris, a eu occasion de compléter les documents qu'il possède sur le père André.

Il a de plus constaté l'existence à la Bibliothèque nationale de plusieurs recueils manuscrits, et probablement inédits de notre compatriote J. Mégret. A la suite d'un de ces volumes intitulé : *Stemmata Pontificum* (Biblioth. N^{le} fonds latin n° 17616, fol. 23) se trouvent sous le titre de « *Illustres viri Borbonii aut nostra aut patrum memoria,* » une série de biographie de personnages qui ont joué à Moulins un rôle plus ou moins important dans la seconde moitié du XVI[e] siècle et dans la première du XVII[e].

On y remarque entre autres une courte notice sur Noël Cousin, l'auteur des introuvables *Ephémérides Bourbonnaises,* et des détails curieux sur plusieurs membres des familles de Lingendes, Duret, Dinet, Gaulmin, etc.

— M. Bertrand fait passer sous les yeux de la Société des débris gaulois trouvés à Boucé dans un champ resté en friche depuis des siècles.

Il signale une ancienne chapelle qui sert aujourd'hui de grange au Verger, commune de Saint Voir, dont la voûte en bardeaux porte les traces d'anciennes peintures.

Il donne lecture d'un travail de M. A. Bertrand son fils, sur les sujets suivants : 1° *Action de l'iode sur le camphre ;* 2° *Analyse des chlorures doubles à*

base d'ammonium ; 3° *Détermination volumétrique du pouvoir dissolvant des sels ammoniacaux par le carbonate de chaux.*

La Société sait que le Conseil général de l'Allier, dans sa séance du mois d'août 1875, a attribué le legs Robichon au fils de notre sympathique collègue pour ses découvertes en chimie.

— M. le Président a reçu des communications au sujet du glossaire bourbonnais, de MM. Martin, pour la commune de Besson, et Olivier père pour les communes de Besson, Bresnay et Chemilly.

— M. Faure rend compte du bulletin de la Société de géographie du mois d'avril 1875. Il présente en particulier une analyse succincte d'un rapport à cette Société sur ses travaux et sur les progrès des sciences géographiques pendant l'année 1874.

Séance du 5 novembre.

PRÉSIDENCE DE M. CHAZAUD.

M. le Président indique les ouvrages reçus en grand nombre depuis notre dernière réunion ; parmi eux se trouvent les ouvrages suivants de nos collègues : *Notes historiques et archéologiques sur Dourdan*, par M. A. Mallet ; *Discours à la distribution des prix de Gannat*, par M. de Montlaur ; *le Puy-de-Dôme en 1875*, par M. L. Chalmeton ; *Guerre des Français et des Anglais du* XIe *au* XVe *siècle*, par M. Lachauvelaye.

Enfin il signale d'une manière particulière un

grand nombre de brochures de M. Morel-Fatio de Genève, qui toutes s'occupent de la numismatique de la Suisse, et qu'il a bien voulu nous offrir par l'entremise de M. Queyroy,

— M. de l'Estoille informe la Société que, demain samedi, il doit se tenir à Moulins une réunion des membres de l'institut des provinces habitant notre ville. A cette réunion, on a convoqué les présidents et les secrétaires des Sociétés savantes de Moulins. Le but de cette réunion est de reconstituer sur de nouvelles bases l'institut des provinces.

— M. Lucas dépose sur le bureau, pour être soumis à la commission, le manuscrit suivant : *Nouvelle géométrie tricirculaire et sétrasphérique*.

— M. Bertrand lit la note suivante :

Ces jours derniers, il vient d'être découvert, et il faut ajouter malheureusement, il a été détruit, un hypocauste dans la commune de Cindré, au domaine de Grouge, appartenant à M. le comte de Chavagnac ; les laboureurs, espérant y trouver un trésor, ont complétement dispersé cette construction qui était intacte, et qui prouve le voisinage d'une habitation Romaine, dont j'avais déjà reconnu des débris lors des opérations de drainage faites sur ce domaine, il y a quelques années.

J'ai vu quelques-uns des matériaux de la construction démolie; elle devait, d'après ses dimensions, faire partie d'une très-modeste habitation ; elle était semi-circulaire; les tuyaux de terre cuite pour conduite de chaleur de 0^m 33 de hauteur sur 0^m 23, placés debout, suivant la courbe, sont striés au peigne, les piles supportant le béton supérieur étaient formées de carreaux carrés de

0m 20 de côtés, reposant sur un carrelage général de grands carreaux de 0m 45 sur 0m 30. — Je ferai pour la prochaine séance un croquis coté sur les souvenirs de ces destructeurs qui ont agi à l'insu de M. de Chavagnac, auquel je pourrai demander qu'il soit fait quelques recherches de l'habitation qui doit être peu éloignée.

— On procède aux élections, comme l'indique l'ordre du jour, pour la formation du bureau de l'année 1875-76.

Un premier tour de scrutin a lieu pour la nomination du président. Aucun membre n'ayant obtenu la majorité, il est procédé à un second tour de scrutin. M. Méplain, juge honoraire, ayant obtenu la majorité, est élu et proclamé président pour l'année 1875-76.

M. Méplain remercie ses collègues d'avoir bien voulu l'appeler à les présider, il considère cet honneur comme un hommage rendu à sa qualité de membre fondateur de notre Société, et si ses occupations l'ont tenu éloigné trop souvent de nos séances, il compte à l'avenir déployer le même zèle que par le passé, pour soutenir les intérêts de notre Société.

Le scrutin suivant est destiné à l'élection des vice-présidents. Au premier tour de scrutin, M. Chazaud est élu vice-président pour la classe des lettres.

Deux nouveaux scrutins sont nécessaires pour arriver à l'élection des autres vice-présidents. Sont élus et proclamés MM. de l'Estoille pour la classe des arts, et Bertrand pour la classe des sciences.

Un nouveau scrutin est ouvert pour la nomination du secrétaire-adjoint et du trésorier. MM. Robert et Frobert ayant obtenu la majorité sont élus et proclamés secrétaire-adjoint et trésorier.

Le bureau de la Société reste donc composé ainsi qu'il suit pour l'année 1875-76.

Président, M. Méplain, juge honoraire.

Vice-présidents : MM. Chazaud, pour les lettres.
de l'Estoille, pour les arts.
Bertrand, pour les sciences.

Secrétaire archiviste, M. G. Bernard.

Secrétaire-adjoint, M. A. Robert.

Trésorier, M. Frobert.

Conservateur du Musée, M. Queyroy.

Bibliothécaire, M. Conny.

— M. de Froment met sous les yeux de la Société un plan de substructions gallo-romaines de Champillet (Indre), et donne lecture d'une note qui explique ce plan.

— Sont présentés en qualité de membre associé-libre, M. Voisin, ingénieur des mines, dans la classe des sciences, par MM. Chevalier, Conny et Lucas,

Et en qualité de membres correspondants dans la classe des sciences, MM. Julien, professeur de géologie à la faculté de Clermont-Ferrand, par MM. Esmonnot, Queyroy, Bertrand et A. Bertrand, chimiste à Lyon, par MM. Esmonnot, Chazaud et Queyroy.

Séance du 3 décembre.

PRÉSIDENCE DE M. MÉPLAIN.

M. le Président indique les ouvrages reçus depuis notre dernier numéro ; parmi eux se trouve l'*Annuaire de l'instruction publique dans l'Allier pour* 1875, par M. Laurent ; *un Moraliste inconnu, les Conversations philosophiques et le manuscrit du frère E. Delamarre,* par M. J, Bonneton, et un exemplaire offert par notre collègue M. Rouby, de la *carte de France,* publiée par M. le ministre de l'instruction publique, commencée en 1871 et terminée en 1875. Etablie sur le fonds physique (bistre et bleu) de la carte oro-hyprographique dressée en 1865 par la commission de la topographie des Gaules, par E. Levasseur et par MM. Rouby, Prudent, Grenat, Fontaine, etc.

— M. Faure offre au nom de M. Lamy, un grand nombre des programmes du théâtre de Moulins depuis 1857.

M. Charrier avait collectionné les programmes du théâtre pendant de longues années. Il serait à désirer que la Société possédât ces programmes ; en s'adressant à M. Benoid-Pons, peut-être pourrions nous les obtenir.

Il sera adressé une lettre de remerciement à M. Lamy.

— M. Bertrand donne lecture d'un travail de son fils sur les piles électriques.

— M. le Président communique à la Société une lettre de M. Reynard, envoyant pour être soumis à la commission du bulletin un travail dans lequel il a essayé, écrit-il, de mettre en note quelques idées d'économie politique et quelques rêveries sur les progrès matériels possibles.

Pour donner un corps à ces notes, dit M. Reynard, j'ai supposé que venu au monde sept siècles plus tard, je racontais à des enfants les étonnants changements qui s'étaient accomplis sur la terre depuis le XIXe siècle jusque vers la fin du vingt-sixième, dans la population, dans l'agriculture, dans l'industrie, dans les mœurs, dans les usages et dans tout ce qui fait la puissance d'homme et contribue à son bien-être.

M. le Président, comme il est d'usage depuis plusieurs années, se dispose à désigner les membres de la commission du bulletin des comptes et du musée.

Sur les observations de M. Robert, s'appuyant sur l'article 2 du titre IX de notre réglement qui dit : que le comité de publication sera composé de trois membres élus chaque année et contre l'opinion de M. de l'Estoille, qui trouve que les scrutins trop souvent répétés absorbent une partie de nos séances, M. le Président renvoie, après avoir consulté la Société, la discussion de la proposition de M. Robert à la prochaine séance.

— M. Chalmeton donne lecture d'une pièce de

vers : *A travers rues. Souvenirs rimés*, dont il est l'auteur, et qu'il a composée spécialement pour notre Société à l'occasion de sa nomination comme membre correspondant.

— M. le Secrétaire-Archiviste donne lecture d'un travail sur les poésies de M. l'abbé Fayet, envoyé par notre collègue M. Mallet.

Sont admis en qualité de membre associé-libre dans la classe des sciences, M. Voisin, et comme membres correspondants dans la classe des sciences, MM. Julien et A. Bertrand.

G. BERNARD.
Secrétaire-Archiviste.

LÉGENDES

Les trois Sœurs.

Un pauvre métayer des montagnes du Forez avait trois filles, toutes trois de caractère différent. L'aînée, grande, belle et vaniteuse, voulait épouser un prince; la seconde, bonne et sans défaut, suivait toujours la volonté de sa sœur; la troisième était petite, mignonne; elle avait l'adresse et l'esprit d'une fée, mais elle était dédaignée de ses sœurs à cause de sa petite taille, et plus encore à cause de sa piété. Ursule (car tel était son nom) avait toujours à remplir les tâches les plus rudes, à travailler la terre, à faire le ménage, à pétrir le pain de la famille, et à laver le linge. Le père avait un penchant pour les deux aînées, qui, moins laborieuses qu'Ursule, étaient moins occupées et le cajolaient davantage.

Un soir que le métayer n'était pas encore de retour d'une foire, où il était allé vendre son maigre bétail, l'aînée des filles, Aglaé, dit à ses deux sœurs : « si nous allions chez le fermier de Montmorillon, nous y passerions une agréable soirée. Il y vient, paraît-il,

un jeune et noble étranger. Nous pourrions danser, chanter, rire. Qu'en dites-vous, mes sœurs ? »

Berthe, qui n'avait de volontés que celles d'Aglaé, répartit aussitôt : « mes sœurs, on parle beaucoup de cet étranger, et plusieurs de mes amies m'ont affirmé qu'il était prince. Oh ! si cela pouvait être, Aglaé deviendrait princesse, et moi..... »

« Pourquoi tous ces projets, mes sœurs ? » interrompit Ursule. « Avant que Dieu ne l'eût rappelée, notre mère n'a-t-elle pas vécu heureuse en travaillant ? Ne sortons pas de notre état : travaillons comme elle ; et Dieu nous donnera le bonheur. »

« Mademoiselle la raisonneuse, » lui répondit Aglaé, « restez au logis : travaillez. Et vous, Berthe, ma sœur, venez, nous saurons quel est ce noble étranger. »

Lorsqu'elles furent parties, Ursule se mit à penser. « Mon Dieu ! » se dit-elle, « s'il arrivait malheur à mes sœurs, combien mon père souffrirait. Et puis ! elles me repoussent un peu, mais elles m'aiment. »

Ursule prit son chapelet, et, de loin, suivit ses sœurs, tout en priant. Quand elle fut à la porte du fermier de Montmorillon, elle entendit des éclats de rire et des chants ; puis, des instruments de musique et des danses. Elle n'osait entrer, car elle était petite, et on la dédaignait. Toutefois elle se dit encore : « s'il arrivait malheur à mes sœurs, que dirait mon père ? » et elle entra.

Aglaé dansait avec un jeune étranger, grand, beau, bien fait. Ursule alla s'asseoir auprès de la cheminée,

et se tint silencieuse. Elle regarda ses sœurs. Tandis que Berthe valsait avec le fils du fermier, l'étranger entraînait Aglaé dans une danse effrénée. Tout-à-coup Ursule s'aperçut que des flammes sortaient par intervalles de la bouche de ce jeune homme. Elle fut en avertir la fermière, qui se prit à rire d'abord, mais qui bientôt fit la même remarque.

La danse finie, la fermière alla prier fort poliment l'étranger de sortir, parce qu'il était l'heure de songer au repos. Le jeune homme, alors, se penchant à l'oreille d'Aglaé, lui dit : « Vous êtes la plus belle des filles de la montagne. Si vous le voulez, je deviendrai votre esclave : pour vous, je me changerai en feu, en vent, en eau ; car je commande à la nature. »

« Oh ! » dit en riant l'orgueilleuse Aglaé, « vous êtes bien puissant : mais j'ai peur du feu ; le vent m'effraie ; et l'eau me mouille. Si votre pouvoir est si grand, prenez du moins quelque forme plus agréable. » Puis, comme elle était rieuse, elle fit part à la société des paroles de l'étranger.

« Pour moi, » s'écria la fermière, « je préfère que mon hôte s'en aille comme il est venu. » L'étranger allait prononcer de nouvelles paroles, quand Ursule sortit son chapelet de sa poche. Les traits du jeune homme se crispèrent ; et il sortit rapidement.

Les trois sœurs voulurent aussi s'en aller. Le fermier, la fermière et leur fils, leur offrirent de les accompagner : mais elles étaient braves ; et elles partirent seules

Elles marchèrent longtemps, bien longtemps, car une grande distance les séparait du logis paternel.

« Que la soirée est belle ! » dit l'aînée. « Combien je serais heureuse, mes sœurs, d'être riche comme la dame qui vint nous voir l'an dernier, montée sur un beau cheval noir ! »

Elle avait à peine achevé ces mots, qu'à un détour du chemin elle aperçut un joli cheval noir qui broutait paisiblement les feuilles d'une haie.

« En vérité, mes sœurs, » dit Aglaé, « il semble que le ciel ait entendu mes vœux... le beau cheval !... viens, mon beau ! viens !...... Il m'obéit...... La superbe crinière ! La jolie tête !...... Que son poil est lisse !..... Oh ! les superbes reins !..... Ah ! j'y suis, mes sœurs : montez à votre tour..... Il me comprend, je crois ; et bientôt nous serons chez nous. »

Berthe suivit l'exemple d'Aglaé.

« Oh ! mon Dieu ! » pensa Ursule, « s'il allait nous arriver malheur ? Emmener ce cheval, n'est-ce pas le voler ? » Et elle fit le signe de la croix.

Les trois sœurs étaient seules : le cheval avait disparu.

Tremblantes, elles revinrent à la hâte au logis, en priant Dieu. Aglaé perdit son fol orgueil. Berthe ne suivit plus aveuglément la volonté d'autrui. Ursule continua d'être sage et laborieuse. Toutes trois épousèrent de riches fermiers du voisinage.

Le Chien noir.

C'était au mois de novembre, la neige tombait par rafale, et la bise agitait fortement la forêt. Assis en rond autour d'un vaste brasier, le seigneur d'Isserpent et ses féals chevaliers se racontaient des histoires de guerre. Puis, par intervalles, de gaies chansons réveillaient les échos de l'antique manoir.

Tous ces braves buvaient, et buvaient beaucoup. Déjà même les propos languissaient, et plusieurs guerriers, alourdis par le vin et par la fatigue d'une longue chasse, avaient laissé tomber leur tête appesantie.

Gaillards et robustes, le seigneur d'Isserpent et le chevalier des Brosses continuaient leurs libations. Leurs propos devaient être bien gais, s'il eut été permis d'en juger par le gros rire aviné qui s'échappait de leurs lèvres.

— Toi, des Brosses, dit le sire d'Isserpent, tu mourras dans la peau d'un lièvre. Ta femme a plus de courage que toi. Pour échapper à la mort, tu vendrais ton âme au diable.

A cette insultante raillerie, des Brosses se redressa fièrement. Mais, comme il était lâche en effet, il s'assit de rechef, et, tout en grommelant, reprit sa coupe et but.

Ces deux hommes, maintenant ennemis, ne se

parlaient point. Le vent était apaisé. L'on n'entendait plus que le ronflement des dormeurs.

— Vaillants chevaliers, salut! dit une vieille femme qui venait d'entrer. Que le vin soit toujours bon, et les demoiselles toujours aimables. — Vous, sire d'Isserpent, vous triompherez de vos ennemis; mais vous serez blessé dans le combat: et vous chevaliers des Brosses..... Un vigoureux coup de pied l'interrompit. Et toi, chevalier des Brosses, dans une heure tu vendras ton âme au diable.

Des Brosses saisit une hache d'arme, mais la vieille avait disparu.

A sa place, immobile, les cheveux en désordre et les yeux hagards, apparaissait la belle et noble dame des Brosses.

— Aux armes, chevaliers! s'écria-t-elle, aux armes! On vous trahit. Les guerriers de Lapalisse assiégent déjà votre château.

Elle n'avait pas achevé ces mots, que le pont-levis donnait passage à une légion de vaillants ennemis.

Les défenseurs du château d'Isserpent étaient braves; mais surpris, la tête nue, mal armés, les membres engourdis par le vin, ils tombaient sous les coups de leurs adversaires. Le sire d'Isserpent lui-même était blessé. Sans la fermeté de la noble dame du chevalier des Brosses, ce dernier fut tombé au pouvoir des guerriers de Lapalisse.

Un casque sur la tête et une pique à la main, la châtelaine combattait vaillamment. On l'eut prise

pour la fille de Jupiter, la vaillante Minerve. Toutefois, elle ne pouvait lutter longtemps contre des chevaliers nombreux et armés. Un page de la dame de Chabannes, qui combattait avec les guerriers, l'atteignit au-dessous du sein gauche, et ses beaux yeux se fermèrent à la lumière.

Alors, une scène lamentable se passa. Des Brosses jeta sa hache d'arme, et se mit à fuir autour du foyer. Les guerriers s'arrêtèrent, et le page seul le poursuivit. Il allait l'atteindre, quand surgit un chien noir d'une grosseur colossale, les poils longs et hérissés, les yeux en feu, la gueule écumante ; il n'aboyait pas, mais il laissait échapper un effroyable grondement, semblable à un tonnerre lointain. Le page épouvanté s'enfuit, et les guerriers eux-mêmes reculèrent.

Alors parut de nouveau la vieille femme. Elle avait l'accoutrement sordide des Égyptiennes : ses cheveux gris et boueux tombaient épars sur ses épaules, ses yeux brillants illuminaient sa figure terreuse ; et, de sa bouche édentée, elle laissa tomber ces mots foudroyants :

— Des Brosses, vends-moi ton âme ?

Le pauvre chevalier, tremblant, se mit à genoux.

— Grâce ! dit-il, grâce !

Un éclat de rire sardonique le glaça d'effroi, et les fatales paroles retentirent à ses oreilles :

— Des Brosses, vends-moi ton âme ?

— Oh ! jamais murmura-t-il, jamais.

La magicienne (car elle en était une), leva sa baguette, et elle disparut avec le chien noir.

Les guerriers se ruèrent dans la salle, et des Brosses, terrassé, allait expirer sous leurs coups. Il sentit ses yeux s'obscurcir, il eut peur :

— Je la vends, dit-il.

Aussitôt, il entendit des rires sataniques, et il ouvrit les yeux. Il avait la tête appuyée sur les genoux de l'horrible vieille ; et le chien noir, de sa langue écumeuse, lui léchait le visage. Autour de lui, le sol était jonché des vaillants défenseurs du château. Le seigneur d'Isserpent lui-même, après avoir vaillamment combattu, gisait, blessé d'un coup de hache d'arme, il ne pouvait encore ouvrir les yeux.

Des Brosses vit avec horreur l'abîme dans lequel il était tombé pour toujours. Il eut conscience de son crime. Cependant, il n'était plus en son pouvoir de rompre le pacte infâme qui le liait à la magicienne : il avait enchaîné sa volonté.

— Eh bien ! s'écria-t-elle, n'avais-je pas raison de dire que tu m'appartiendrais corps et âme ? Tu seras riche ; tu seras puissant. Ce chien noir sera désormais ton gardien. Tes ennemis te redouteront : tu es des nôtres à l'avenir, et l'esprit du mal s'est emparé de toi. Tu aimes les trésors ; tu en auras. Dans les souterrains de ce manoir sont enfouis des diamants, des saphirs, des monceaux d'or et d'argent. Ces richesses seront toujours à ta disposition, et ton chien noir en sera le gardien. Ce château s'effon-

drera, et ce terrain sera maudit. Auprès de ces ruines un buisson blanc poussera, dont le pouvoir magique sera redouté. Toi, des Brosses, tu vivras pour le mal, tu vivras éternellement, mais maudit. Adieu !

Depuis ce jour, le voyageur égaré la nuit, qui cherche parmi ces ruines une pierre où déposer sa tête, entend les sinistres hurlements du chien noir, et voit le buisson blanc s'agiter en prononçant des sons magiques ; il s'enfuit épouvanté. Pas un paysan n'oserait passer en cet endroit sans dire une prière, et pas un n'oserait y porter ses pas au milieu des ténèbres.

A cette époque, où les plus poltrons voulaient paraître hardis, deux hommes résolurent d'extraire les pierres amoncelées du vieux château. Déjà même ils allaient atteindre la voûte du souterrain, quand un grondement terrible se fit entendre : la terre devint noire et s'agita sous leurs pieds. Ils s'enfuirent effrayés. Le lendemain, le trou qu'ils avaient creusé péniblement, avait été comblé la nuit par le buisson blanc, et toutes les pierres remises à leur place.

Depuis lors, ils ressentirent d'étranges frissons et des tressaillements affreux. Un mal inconnu dévora leurs chairs, et tous deux moururent au milieu d'horribles souffrances.

Pendant de longues années, les paysans n'osèrent plus porter la main sur ces ruines. Néanmoins, séduits par l'appât du gain, deux ouvriers résolurent encore de tenter l'aventure. La première journée, ils

transportèrent des pierres à quelque distance ; mais quel fut leur effroi, le lendemain, à la vue de ces pierres remises à leur place. Toutefois, comme ils étaient courageux, et qu'il y avait beaucoup à gagner, ils allèrent trouver celui qui les avait mis à l'œuvre, et lui dirent :

— Nous avons travaillé avec ardeur, et voici que le buisson blanc a défait notre ouvrage.

Le propriétaire, homme instruit, dont le pouvoir est grand paraît-il, et qui, de plus, appartient à une des familles illustres de notre époque, prit une pioche et partit avec eux. Arrivés près du buisson, les ouvriers fermèrent les yeux ; ils redoutaient des scènes étranges. Quelle ne fut pas leur surprise de voir, après quelques instants, le buisson blanc arraché. Ils travaillèrent avec une extrême ardeur. Mais voici que bientôt la terre devint noire, et qu'un grondement sourd se fit entendre.

Épouvantés, ils jetèrent leurs outils et ils s'enfuirent de nouveau chez le propriétaire des ruines.

— Ne nous contraignez pas à travailler, lui dirent-ils, car nous avons entendu le chien noir. Mon Dieu ! sommes-nous maudits ?

Bientôt, l'un des deux mourait ; et l'autre, agité, sujet à des frayeurs étranges, mène une vie malheureuse et plus effroyable que la mort.

Le buisson blanc est repoussé plus vigoureux. Le chien noir fait entendre toujours ses grondements, et il souille de son haleine un sol maudit pour l'éternité.

A. MALLET.

ADDITIONS

A LA

FLORE DE L'ALLIER

Par M. A. MIGOUT,

Professeur au Lycée.

Voilà déjà bientôt dix ans que, grâce aux bienveillants encouragements de quelques amis de la botanique, à l'appui moral et matériel de la Société d'Émulation de l'Allier, grâce à l'empressement avec lequel un certain nombre de personnes ont mis leurs collections à ma disposition, concourant ainsi à une œuvre commune, j'ai pu donner un premier aperçu de la richesse botanique de notre département en publiant la *Flore de l'Allier*. Aujourd'hui je viens présenter à notre Société un complément important de ce que je ne regardais alors que comme un premier travail sur cette matière, comme les premiers fondements de l'édifice à élever, comme une esquisse indiquant les vues principales, les grandes lignes

d'ensemble d'un dessin dont l'achèvement serait l'œuvre du temps.

Ai-je bien fait, en publiant tout d'abord cet ouvrage? Je vous demande pardon, Messieurs, de me poser cette question si personnelle, de m'occuper de ce *moi*, si haïssable, disait avec raison Pascal, et de me croire obligé d'y répondre ; c'est que quelques bons esprits n'ont pas pensé ainsi, et notamment un de nos bons collègues et amis a cru devant une compagnie considérable, la Société botanique de France, exprimer le regret d'une publication, selon lui, prématurée. Ils auraient mieux aimé la publication d'un catalogue raisonné, arrondissement par arrondissement. Je n'y vois pour moi aucun avantage : la forme du catalogue n'exclut pas les erreurs que comporte malheureusement toute œuvre qui sort de la main des hommes et ne l'empêche pas d'être incomplet ; un catalogue a, selon moi, les inconvénients de ne s'adresser qu'aux botanistes déjà maîtres de leur science, de se répandre moins qu'une flore, de ne pas créer de nouveaux adeptes à la science, comme le fait une flore locale, si précieuse pour les débutants. J'ai cru devoir donner de suite à cet ouvrage la forme et l'étendue qu'on devait se proposer de lui donner un jour. Et qui donc a jamais pensé que cette œuvre fût une œuvre définitive, et qu'il n'y eût plus qu'à entonner l'*Exegi monumentum* d'Horace? Qui donc aurait, à n'importe quel moment, la présomption de vouloir dire le dernier mot sur un point quelconque de nos connaissances? Tout livre n'est-il pas assujetti à la

loi commune, qui est de vieillir et de ne plus être au courant de la science, et cela même au bout de quelques années? Il est évident pour chacun, que je ne pouvais avoir d'autre prétention que de vulgariser les faits acquis, les connaissances possédées à ce moment-là, de marquer une étape faite et de faire appel à tout le monde pour compléter l'œuvre à laquelle plusieurs avaient déjà concouru. Une flore départementale, un catalogue, même d'arrondissement, peuvent-ils être jamais complets? Tout botaniste vous répondra qu'en herborisant pendant dix ans dans les mêmes localités, il y trouvera la onzième année des espèces qui lui avaient échappé; pour connaître botaniquement notre département, il faudrait passer plusieurs années dans chaque chef-lieu de canton et n'avoir que cela à faire. Aussi toute publication botanique risque d'être incomplète, je n'en citerai qu'un exemple: Le catalogue des plantes de l'arrondissement de Montluçon, publié par notre ami et collègue, M. Pérard, peut être regardé comme le type des ouvrages de ce genre; M. Pérard a parcouru l'arrondissement en tous sens, il a eu à sa disposition de nombreuses collections, et cependant nous avons trouvé à glaner après lui. Notre ami, M. Léon Allard, a rapporté de Saint-Désiré les Asperula galioïdes, Spiranthes æstivalis, Centaurea solstitialis (Louroux-Bourbonnais), Linum gallicum. En mai 1873, nous avons recueilli à Murat, mon ami et parent, Rodillon de Chapette et moi, les Dianthus caryophyllus, Medicago minima, Lathyrus

sphæricus, Ophrys anthropophora, Carex pilulifera, Œnanthe peucedanifolia, Veronica montana, non indiquées dans le catalogue de M. Pérard. Notre ami et collègue, M. Barat a vu, du chemin de fer, entre Montluçon et Commentry l'Epilobium angustifolium. Il ne faudra donc pas s'étonner que la présente publication ajoute à notre Flore un certain nombre d'espèces non signalées jusqu'à aujourd'hui.

D'ailleurs, en publiant la *Flore de l'Allier* j'étais préoccupé de la masse de recherches sérieuses, de collections péniblement amassées, de connaissances recueillies, de travaux individuels, perdus pour la science. Nous passons notre vie à parcourir les localitésdéjà parcourues, à découvrir ce que d'autres ont découvert avant nous, à recueillir les mêmes plantes, à piétiner sur place, pour ainsi dire, sans qu'il reste trace et profit pour l'avenir des travaux du passé; les collections elles-mêmes disparaissent; depuis dix-sept ans que le Bourbonnais est devenu pour moi une patrie adoptive, combien de botanistes ont quitté le département, quelques-uns sans esprit de retour, fonctionnaires qu'entraînent ailleurs l'avancement, le désir bien naturel de se rapprocher du pays natal, de leurs proches? D'autres sont morts, et leurs collections se sont dispersées sans profit pour la société. Il me semble qu'il y avait à songer à fixer les connaissances acquises, et à faciliter par une flore locale la diffusion de la botanique.

Je crois donc utile aujourd'hui de constater le progrès fait dans les études botaniques et de donner

un aperçu des nouvelles richesses que de nombreuses recherches ont permis de reconnaître. En parcourant ce complément de l'œuvre première, on s'étonnera peut-être de voir mentionner quelques-unes des localités où l'on a pu rencontrer des plantes vulgaires; j'estime que la géographie botanique ne consiste pas à noter seulement les stations de ce que l'on est convenu d'appeler les bonnes plantes, mais qu'il est intéressant de rechercher, si ces mêmes plantes communes se retrouvent partout, dans la plaine comme dans la montagne, dans les sables comme dans la forte terre, dans le granit comme dans le calcaire.

J'aborde maintenant la partie la plus agréable de ma tâche, en remerciant les nombreux amis de la science, la plupart mes amis personnels qui m'ont aidé de leurs conseils, offert leurs collections, envoyé des plantes, prêté leur concours sous toutes les formes, guidé dans mes recherches en me faisant ramasser sur place la plupart des plantes intéressantes :

MM. Arloing (Thalès), plantes de Cusset et des environs;

Allard (Léon), herbier complet de Bresnay et des environs; plantes de Saint-Désiré, Chevagnes, Neuilly-le-Réal, etc.;

Barat, professeur au lycée de Moulins, herbier complet des environs de Moulins, riche herbier de France et d'Algérie;

MM. Besson (Lucien), pharmacien à Saumur, herbier des environs de Gannat et de Lapalisse ;

Berthoumieux (l'abbé), curé de Bayet, herbier des environs de Chezelle, du Montet, etc. ;

Billiet (P.), fondé de pouvoirs à la recette de Lapalisse, très-riche herbier des environs de Gannat et Lapalisse, revu par M. Lamotte, l'un des savants auteurs du *Catalogue des plantes du plateau central ;*

Bletterie (l'abbé), curé de Laprugne, herbier de Laprugne et des environs, nous a fait récolter beaucoup de plantes rares de la montagne ;

Crouzier (l'abbé), ancien curé de Saint-Pierre (Moulins), herbier des environs de Lurcy et du Donjon ;

Gay (Henri), instituteur à Saint-Pourçain, herbier de Saint-Pourçain, plantes de Jenzat, de la Creuze, etc. ;

Hamard, professeur en retraite du lycée de Moulins, plantes du Veurdre ;

Labbe (Antonin), plantes de Moulins, Aubigny, etc. ;

Lager, instituteur à Laprugne, plantes de Laprugne ;

Lasnier, inspecteur primaire à Tonnerre, plantes des environs de Gannat ;

Olivier (Ernest), herbier de Bressolles, Chemilly, la Ferté, etc. ;

MM. Pérard, catalogue des plantes de l'arrondissement de Montluçon, livre qui se recommande aux botanistes désireux de connaître cette partie du département;

Raymond (Pierre), étudiant en pharmacie, plantes d'Ussel;

Reynard, ingénieur en chef en retraite, plantes de Thiel, Diou;

Rodde (Michel), ingénieur à la Ricamarie, a bien voulu mettre à ma disposition l'herbier considérable recueilli par MM. les docteurs Causse, de Chavenon, et Rodde, son père, de Saint-Pourçain;

Rodillon de Chapettes, herbier des environs de Moulins, du Montet, de Chavenon, Murat, etc.;

Rondet (l'abbé), curé de Saint-Germain, plantes d'Aronnes, Ferrières, Saint-Germain-des-Fossés;

Roche (marquis de la), plantes de Château-sur-Allier, Bizeneuille, etc.;

Virotte Ducharne, propriétaire, herbier de Montaigut-le-Blin et ses environs.

Un grand nombre de jeunes élèves du lycée m'ont apporté des plantes de diverses localités; enfin, je possède, dans mon herbier, environ six mille plantes du département, la plupart recueillies par moi-même.

Je terminerai la première partie de cet ouvrage,

en faisant un nouvel appel à tous les botanistes du département; l'œuvre, en bonne voie, est loin d'être achevée ; il serait à désirer que tous se missent en relation, au titre de membres correspondants, avec la Société d'Émulation de l'Allier, où il y aura toujours, il faut l'espérer, des botanistes ; par la voie naturelle et si facile aujourd'hui des échanges, on pourrait ainsi constituer, comme nous avons essayé de le faire à Moulins, des herbiers du département, aussi complets que possible, dont les plantes bien nommées, seraient de précieuses sources de renseignements, et offriraient d'excellents termes de comparaison.

J'ai cru devoir rectifier des figures inexactes, surtout du Capsella rubella et de l'Asplenium Breynii, et ajouter quelques dessins qui pourront trouver leur place dans la flore complète de l'avenir.

1er EMBRANCHEMENT. — DICOTYLÉDONES

1re CLASSE. — THALAMIFLORES

Ranunculacées (1).

Ranunculus hœderaceus. — Lapalisse, le Mayet-de-Montagne, Echassières, La Lizolle, Chiroux, Besson, Bresnay, Chevagnes, Bayet, Tronget, Chavenon, Saint-Priest-en-Murat, Deux-Chaises, Le Montet, Montilly, Neuilly-le-Réal. Assez C.

— *trichophyllus*. — Moulins, Boucé, Gannat, Yzeure, Souvigny, Avermes, Besson. Assez C.

* — *ololeucos*. — Chézy aux Chauvins, (L. Allard). R.

— *fluitans*. — Moulins, Avermes. Assez C.

Rem. Tous ces *Ranonculus* ont des formes terrestres et nageantes. Un *Ran.* bien voisin de l'*Aquatilis* et qui en diffère en ce que ses feuilles inférieures ne se réunissent pas en pinceau, pourrait bien être le *Ran. confusus* (G. G.) A étudier.

— *aconitifolius*. — Busset (Allard), Laprugne (l'abbé Bletterie).

(1) Le signe * désigne les plantes nouvelles pour la Flore.

Ranunculus auricomus. — Neuvialle, Laferté, Monétay-sur-Allier. R.

— *nemorosus.* — Tortezais, Toulon, Yzeure, Neuvy, Tronget, Chavenon, Verneuil, Trezelle, Veauce, Bresnay, Besson, Treban, Chemilly, Chézy. C.

— — Var. Flore pleno : Yzeure.

— — Var. Flore sulfureo : Besson à Bost, Bresnay, (Allard).

— *arvensis.* — Yzeure, Cesset, Bressolles, Montaigu, Bresnay, Besson, Gannat. C.

— *sceleratus.* — Neuvy, Deux-Chaises, Moulins, Bessay, Boucé, Gannat, Avermes. Peu C.

Myosurus minimus. — Saulaies en face Avermes, (R. de Chapette), Bresnay, (L. Allard),

Adonis autumnalis, — Saint-Genest, Escurolles, Saulzet, Taxat-Senat, le Veurdre, Bresnay, Montaigut-le-Blin, Saint-Pierre-le-Moûtier, Poëzat, Charmes, Besson.

— *æstivalis.* — Escurolles, Jenzat, Ussel, Besson, Boucé, Bresnay, Charmes, Souitte, près Saint-Pourçain.

— — Var. Flava. — Escurolles, Gannat, Ussel, Poëzat, Taxat-Senat, Cesset, Montord, Montaigut-le-Blin, Boucé, Charmes, Bresnay, Bellenaves.

— — Var. miniata. — Bresnay.

— *flammea.* — Bellenaves, Taxat-Senat, Saint-Pourçain, Bresnay, Besson, Montilly, Billy, Montaigut-le-Blin. — Indiquée par erreur à Saint-Pierre.

Adonis flammea. Var. Flava. — Besson, Montaigut-le-Blin,

Thalictrum flavum. — Brout-Vernet, Saint-Germain-des-Fossés, Trevol, Bessay. Peu C.

— *minus*. — Ussel (P. Raymond), St-Germain-des-Fossés (l'abbé Rondet), Bresnay (L. Allard), Bègues (Billiet).

— *majus*. — Bayet (H. Gay). R.

Anemone pulsatilla. — A mesure que nous retrouvons les localités indiquées, tous les échantillons appartiennent au *Montana*.

— *montana*. — Toulon, Bois de Bord, Bois-Donjon; Besson, Bresnay, Branssat; Trevol, à Mulnay; Coulandon, Monétay-sur-Allier, Jenzat, Cusset à l'Ardoisière, Chiroux, Gannat, Neuvialle, Neuilly-le-Réal, Lafeline. Assez R.

— *nemorosa*. — Echassières, Gannat, Monétay-sur-Allier, Tortezais, Montaigut-le-Blin, Deneuille, Target, Chantelle, Yzeure, Bresnay, Besson, Souvigny, Meillers, Treban, Tronget, Lapalisse, Saint-Désiré, Cusset, Laprugne. C.

Caltha palustris. — Echassières, Saint-Pourçain, Cressanges, Villefranche, Treban, Rocles, Saint-Sornin, Le Montet, Tronget, Chavenon, Saint-Priest-en-Murat, Murat, Laprugne, Bessay, Montaigut-le-Blin, Lapalisse, Veauce, Neuilly-le-Réal, Gouise, Chemilly, Chevagnes, Saint-Désiré. Assez C.

Helleborus fœtidus. — Ferrières, Bellenaves, Monétay-sur-Allier, Branssat, Bressolles, Saint-Menoux, Bourbon, Vichy, Saint-Germain-des-Fossés, Bresnay, Souvigny, Cressanges, Meillers, Montaigut-le-Blin, Saint-Nicolas-des-Biefs.

* — *viridis.* — Saint-Nicolas-des-Biefs (l'abbé Bletterie). R. R.

Isopyrum thalictroïdes. — Cusset à l'Ardoisière, Jenzat, Besson à Bost, (Allard), Veauce, Espinasse-Vozelle (Billiet), Chantelle (Touzain), Saint-Pourçain, Branssat, (H. Gay).

Nigella arvensis. — N'a pas encore été trouvé.

Delphinium consolida. — Saint-Pourçain-sur-Sioule, Monétay, Verneuil, Laferté, Toury, Brout-Vernet, Besson, Bresnay, Montaigut-le-Blin, Bressoles, Gannat, Mazerier, Rongères. C.

Aquilegia vulgaris. — Laprugne, Ferrières, Busset, Echassières, Le Theil, Tortezais, Bresnay, Branssat, Cesset, Toulon, Souvigny, Monétay-sur-Allier, Bressolles, Yzeure, Saint-Gérand-le-Puy, Diou, Saint-Ennemond, Montaigut-le-Blin, Meillers, Villefranche, Chavenon, Saint-Désiré, Trevol, Ebreuil, Gouise. Assez C.

* *Aconitum lycoctonum.* — Aronnes (l'abbé Rondet). R. R.

Berbéridées.

Berberis vulgaris. — Yzeure, Jenzat, Bresnay, Gannay, Moulins.

Nymphæacées.

Nymphæa alba. — Buxières la Grue, Neuilly-le-Réal, Toulon, Saint-Ennemond, Bresnay, Le Montet, Chavenon, Souvigny, Gouise, Besson, Saint-Hilaire, Rocles, Saint-Sornin, Montbeugny.

— *lutea.* — Souvigny, Bourbon-l'Archambault, Echassières, Trevol, Varennes-sur-Allier, Le Montet, Deux-Chaises, Cérilly, Montaigut le-Blin, Thiel, Neuilly-le-Réal, Bessay, Gouise. Assez C.

Papavéracées.

Papaver argemone. — Moulins, Branssat, Chavenon, Bressolles, Besson, Bresnay. C.

— *rhœas.* var. fl. albo. — Souvigny.

— *dubium.* — Bresnay, Châtel-de-Neuvre, Moulins.

* *Meconopsis cambrica.* — La Chabanne, bois des Fayes (l'abbé Bletterie), Louroux de Bouble (Lasnier, Billiet). R. R.

Glaucium luteum. — Saint-Germain, sables de l'Allier (l'abbé Rondet). Echappé ?

Fumariacées.

Corydalis solida. — Cusset (Arloing), Aronnes (l'abbé Rondet), Neuvialle (L. Besson), Trevol, Chantelle. Jenzat, Saint-Pourçain (H. Gay), Besson (L. Allard), Le Veurdre (Hamard), Chantelle (Bardot),

* — *lutea.* — Vieux murs, échappée des jardins. Moulins.

* — *claviculata.* — Ferrières, bois de la Guillermie (l'abbé Bletterie), Montoncelle (L. Allard). R. R.

Fumaria Vaillantii. — Gannat (A. M.), Besson (Olivier), Neuvy (Barat), Avermes (l'abbé Berthoumieux), Bresnay (L. Allard), Contigny (H. Gay). R.

Crucifères.

Sinapis alba. — Bresnay, Gannat. R.

— *arvensis,* forme orientalis. — Bresnay, Saint-Germain, Moulins, Besson, Souvigny.

Brassica nigra (Koch). — Moulins, Bresnay, bords de l'Andelot, Montaigut-le-Blin.

— — Forme *turgida*, *sinapis turgida* (Persoon). — Bresnay.

Hesperis matronalis. — Crotte près Vichy (Arloing), Bellenaves (H. Gay), Moulin-Rameau (Creuse), sur nos limites (de Lambertye).

Cheiranthus cheiri. — Saint-Pourçain, Monétay-sur-Allier, Yzeure, Moulins, Le Montet, Gannat, Lapalisse, St-Gérand-le Puy, Billy. Peu C.

Barbarea præcox. — Laprugne, Bressolles, Gannat, Mazerier, Bresnay, Neuilly le-Réal, Moulins, Souvigny, Noyant, Le Montet, Saint-Sornin, Chavenon, Cérilly, Gannat.

— *vulgaris*. — Bresnay, Gannat.

— *intermedia* (Bor.). — Gannat. (in G. G.)

— *stricta*. — Chézy, Montbeugny, Gannat.

Sisymbrium sophia. — Moulins, sables de l'Allier, Mazerier, Varennes-sur-Allier. R.

* — *irio*. — Gannat (Billiet). R. R.

Erysimum orientale. — Cusset, Gannat, Neuvialle, la Vernüe, Ussel, Chezelle, Saint-Pourçain, Bresnay, Souvigny, Toury, Montaigut-le-Blin, Villefranche, Montord. Assez R.

* *Arabis hirsuta*. — Gannat (Billiet), St-Pourçain (Masson).

Cardamine pratensis. — Var. flore pleno. — Neuvy, bords de la Queune.

— *amara*. — La localité citée est dans le Puy-de-Dôme.

Cardamine hirsuta. — Monétay, Avermes, Yzeure, Trevol, Neuvialle, Lapalisse, Neuilly, Bessay. C.

— *sylvatica.* — Ferrières, Louroux de Bouble, Murat, Saint-Priest-en-Murat, Tortezais, Bresnay, Gipcy, Jenzat, Chatel-de-Neuvre, Bressolles, Neuvy, Villefranche, Rouzat, Bègues, Souvigny, Bourbon.

— *impatiens.* — Bourbon-l'Archamb., Bègues, Gannat, la Vernüe, Espinasse-Vozelle, Chatel-de-Neuvre, Ferrières, Aronnes, Trevol, Souvigny. Assez R.

Diplotaxis muralis. — Branssat (R. de Chapette), Monétay-sur-Allier (A. M.), Gannat, Mazerier (Billiet), Saint-Pourçain-sur-Sioule (H. Gay). R.

Turritis glabra. — Gannat, Bègues, Trevol, Chavenon, Buxière-la-Grue, Moulins, Busset, Chevagnes, Besson. Peu C.

Nasturtium anceps. — Moulins, sables de l'Allier (Barat). R. R.

— *palustre.* — Moulins, Monétay-sur-Allier, Créchy, Neuvialle, Lapalisse. Assez C.

— *pyrenaïcum.* — Ussel, Marcenat, Châtel-de-Neuvre, Yzeure, Neuvy, Toulon, Mayet-d'Ecole, Chevagne, Bressolles, Gannat, Bresnay, Busset. Peu C.

Neslia paniculata. — Escurolles, Gannat, Ussel, Bresnay, Yzeure, Saint-Ennemond, Montaigut-le-Blin, Billy, Saint-Pourçain-sur-Sioule, Mazerier. Peu C.

Myagrum perfoliatum. — Toury, Bresnay (L. Allard), Montaigut-le-Blin (Virotte). R.

Isatis tinctoria. — Gannat (Billiet).

Sennebiera coronopus. — Bresnay, Branssat, Montord, Souvigny, Coulandon, Saint-Priest-en-Murat, Gannat, Bressolles, Montaigut-le-Blin.

Capsella rubella. — Souvigny, Yzeure, Monetay-sur-Allier, Moulins, Avermes, Gannat, Lapalisse, Montbeugny, Bessay.

— *gracilis.* — Moulins, Neuvy, Yzeure, Montbeugny.

Lepidium graminifolium. — Moulins, Bourbon-l'Archambault, Souvigny, Meillers, Besson, Branssat, Bresnay, Bessay, Lapalisse, Neuvy, Avermes, Yzeure, Varennes-sur-Allier, Monétay-sur-Allier, Saint-Pourçain-sur-Sioule, Lapalisse, Montaigut-le-Blin, Murat, Gannat, Mazerier, Billy. C.

* — *latifolium.* — Boucé (l'abbé Berthoumieux, Virotte).

— *campestris.* — Branssat, Neuvy, Moulins, Bressolles, Montaigut-le-Blin, Gouise, Lavaux-Sainte-Anne, Gannat, Yzeure, Saint-Ennemond, Chareil-Cintrat, Neuilly, Montbeugny. C.

— *Draba.* — Montaigut le-Blin (Virotte), de Naves à Bellenaves (l'abbé Berthoumieux).

— *Smithii.* — Saint-Pourçain, (H. Gay), Bègues, (Lamotte), Saint-Bonnet de Rochefort (Billiet); Bessay, (H. Gay).

* *Lepidium ruderale.* — Moulins, à la gare (L. Allard).

Biscutella lævigata. — Rouzat (L. Besson, Nony).

Iberis amara. — Bresnay, Besson, Montaigut-le-Blin, Ebreuil, Lapalisse. Peu C.

Teesdalia Iberis. — Yzeure, Trevol, Saint-Hilaire, Chavenon, Le Montet, Branssat, Bressolles, Toulon, Montbeugny, Saint-Ennemond, Laprugne, Lapalisse, Gannat, Bègues, Neuilly, Bessay. C.

Thlaspi arvense. — Moulins, Murat, Bresnay, Branssat. Bressolles, Montaigut le-Blin, Gannat, Saint-Pourçain.

— *perfoliatum.* — Neuvy, Monétay-sur-Allier, Souvigny, Bresnay, Besson, Saint-Pourçain, Branssat, Coulandon, Montaigut-le-Blin, Gannat, Chareil-Cintrat.

* *Camelina sylvestris.* Wallr. *microcarpa* Andr. — Gannat (Billiet). R.

* *Cochlearia armoracia.* — Jaligny, bords de la Besbre (Billiet). R. R.

Lunaria rediviva. — Saint-Nicolas, Laprugne, à la Madeleine (l'abbé Bletterie). R.

Alyssum calycinum. — Moulins, Avermes, Toulon, Montord, Yzeure, Neuvy, Gannat, Verneuil, Montbeugny, Magnet, Dompierre, Besson, Bresnay. C.

* *Berteroa incana* — Moulins, vers Vallières (A. Labbe), Lapalisse, Saint-Prix, (L. Besson, Bordet), Gouise (L. Allard). R.

Résédacées.

Reseda lutea. — Valignat, Bellenaves, Ussel, Brout-Vernet, Branssat, Bessay, Saint-Germain-des-Fossés, Hauterive, Ainay le-Château, Le Veurdre, Montaigut-le-Blin, Bressolles, Gouise. Assez C. dans les calcaires.

— *luteola.* — Bresnay, Besson, Yzeure, Bessay, Montbeugny. C.

Astrocarpus purpurascens. — Dompierre (A. M.), Gannay sur-Loire (Mollette). R.

Cistinées.

Helianthemum guttatum. — Bresnay (L. Allard), Chemilly, aux Foucauds (E. Ollivier), Neuvialle (Billiet).

— *vulgare.* — Besson, Bresnay, Neuvy, Yzeure, Avermes, Saint-Germain-des-Fossés, Monétay-s.-Allier, Montaigut-le-Blin, Gannat. C.

— *pulverulentum.* D. C. — Saint-Agoulin, sur nos limites, près d'Ebreuil (Billiet).

* — *procumbens Dunal.* — Cannat, Neuvialle, (Billiet).

Violariées.

Viola palustris. — Echassières (Nony), Liernolles, Saint-Désiré (L. Allard).

— *hirta.* — Cressanges, Branssat, Chevagnes, Neuvy, Gannat, Neuilly, Avermes. C.

Viola canina. — Château-s.-Allier, Murat, Yzeure, Rocle, Branssat, Barrais-Bussolles, Chézy.

Droséracées.

Drosera rotundifolia. . — Laprugne, Saint-Nicolas, Ferrières, Deux-Chaises, Le Donjon, Toulon, Liernolles, Chevagnes, Bressolles, Bessay, Chemilly, Gouise, Lapalisse, Veauce, Besson, Châtel-de-Neuvre, Monétay sur-Allier, Besson. Peu C.

— *intermedia.* — Laprugne, Le Donjon, Liernolles, Chevagnes, Lusigny, Lurcy, Saint-Ennemond, Gouise, Montbeugny, Saint-Désiré. Assez R.

Parnassia palustris. — Lapalisse, Le Mayet de Montagne, Ferrières, Saint-Clément, La Chabanne, Laprugne, Liernolles, Echassières, Yzeure, Chevagnes, Louroux-Bourbonnais, Saint-Désiré, Neuilly-le-Réal, Bessay, Gouise, Bressolles, Le Montet, Toulon, Saint-Ennemond, Chemilly, Besson.

Pyrolacées.

Pyrola minor.. — Laprugne, à la Madeleine (l'abbé Berthoumieux).

Caryophyllées.

Gypsophila muralis. — Moulins, Yzeure, Avermes, Neuvy, Deux-Chaises, Monétay sur Allier, Cesset, Bressolles, Chavenon, Cognat-Lyonne, Neuilly, Bresnay, Montbeugny. C.

Dianthus armeria. — Yzeure, Avermes, Bresnay, Besson, Meillers, Bressolles, Trevol, Dompierre sur-Besbre, Montaigut-le Blin, Le Theil, Neuvialle, Bessay, Varennes-sur-Allier.

— *Carthusianorum.* — Laferté, Bessay, Monétay-sur-Allier, Bellenaves, Hérisson, Ferrières, Verneuil, Saint-Gérand-de-Vaux, Bresnay, Branssat, Saint-Germain-des-Fossés, Saint-Loup, Montaigut-le-Blin, Saint-Priest-d'Andelot, Meillard, Varennes-sur-Allier, Saint-Pourçain, Gannat, Ebreuil, Châtel-de-Neuvre.

— — Var. flore unico. — Chezelle.

— — Var. congestus. — Billy (L. Allard).

— *caryophyllus.* — Château de Murat (R. de Chapette, (A. M.)

— *deltoïdes.* — Echassières (Nony).

* — *sylvaticus.* — Ferrières, au Montoncelle (A. M.)

Saponaria vaccaria. — Neuvy, Bresnay, Branssat, Besson, Chareil-Cintrat, Montaigut-le-Blin, Billy, Gannat, Souvigny. Peu C

Saponaria officinalis. — Bresnay, Bressolles, Moulins, St-Germain-des-Fossés, Verneuil, Monétay-sur-Allier, Montaigut-le-Blin, Bourbon-l'Archambault, Gannat, Billy, Avermes, Trevol. C.

Cucubalus bacciferus. — Yzeure, Moulins, Besson, Avermes, Saint-Pourçain-sur-Sioule, Bresnay, Meillers, Montaigut-le-Blin, Le Montet, Gannat, Montbeugny.

Silene armeria. — Neuvialle, La Vernüe, Rouzat, près Gannat, Bègues, (L. Besson), Jenzat, Mariol (H. Gay), Le Montet (Berthoumieux). R.

— *nutans.* — Murat, Monétay-sur-Allier, Busset, Branssat, Fleuriel, Chantelle, Coulandon, Saint-Germain-des-Fossés, Laprugne, Gannat. Chiroux, Espinasse-Vozelle, Châtel-de-Neuvre, Bessay, Bresnay, Neuilly-le-Réal. Peu C.

— *conica.* — Avermes. R.

Lychnis vespertina. Fl. roseo. — Bessay (L. Allard).

— *diurna.* — Saint-Priest-en-Murat, Murat, Tortezais, Malicorne, forme à plusieurs fleurs emboîtées; Dompierre-sur Besbre, Diou, Saint-Pourçain-sur-Sioule, Gannat, Saint-Nicolas, Ferrières, Busset, Aronnes, Lapalisse, Verneuil, Buxière-la Grue, Saint-Hilaire, Pierrefitte, Saint-Germain-des-Fossés, Gannay, Bourbon-l'Archambault, Le Montet, Saint-Ennemond.

Lychnis viscaria. — Saint-Rémy-en-Rollat (Billiet), Chantelle (H. Gay). R. R.

Buffonia paniculata. — Billy (R. de Chapette).

Spergula subulata. — Murat, Chavenon (Rodillon de Chapettes), Neuvy (Barat). R.

— *arvensis.* — Moulins, Chemilly, Yzeure, Montbeugny, Gannat, Besson, Bessay, Neuilly. C.

— *pentandra.* — Moulins, Chemilly, Yzeure, Neuvialle. C.

— *Morisonii.* — Yzeure, Gouise, Laprugne, Gannat, Bessay.

Holosteum umbellatum. — Moulins, Yzeure, Avermes, Toulon, Châtel-de-Neuvre, Monétay-sur-Allier, Neuvy, Murat, Sussat, Chavenon, Montaigut-le-Blin, Gannat, Mazerier, Neuilly, Bessay, Gouise. C.

Stellaria nemorum. — Ferrières (L. Allard), Laprugne, à la Madelaine (l'abbé Bletterie), Chezelle, bords de la Bouble (l'abbé Berthoumieux). — Indiquée par erreur au Cluseau, près Montluçon.

— *glauca.* — Indiquée par erreur; nous ne la possédons pas encore.

— *graminea.* — Yzeure, Neuvy, Chapeau, Montbeugny, Gannat, Espinasse-Vozelle. C.

— *aquatica.* — Yzeure, Toulon, Trevol, Noyant, Murat, Montluçon, Chavenon, Lapalisse, Le Mayet-de-Montagne, Ferrières, Laprugne, Châtel-de-Montagne, Branssat, Rocles, Treban, Bessay, Souvigny, Neuilly, Cres-

sanges, Saint-Désiré, Bresnay, Montbeugny. Assez C.

Spergularia rubra. — Moulins, Bressolles, Trevol, Chemilly, Montbeugny, Gannat, Veauce, Thiel. C.

Alsine tenuifolia. — Moulins, Besson, Bressolles, Montaigut-le-Blin, Gannat, Bègues, Bresnay, Montbeugny.

Arenaria trinervia. — Trevol, Avermes, Chavenon, Murat, Laprugne, Chézy, Ferrières, Yzeure. Bresnay, Gouise, Besson, Neuilly. Assez C.

Mœnchia erecta. — Yzeure, Gennetines, Lusigny, Vieure, Monétay-sur-Allier, Toulon, Chavenon, Rocles, La Lizolle, Chézy, Bresnay, Bressolles, Gannat, Bègues, Lapalisse, Chevagnes, Neuilly, Montbeugny.

Cerastium brachypetalum. — Moulins, Neuvy, Bressolles, Montaigut-le-Blin, Gannat, Mazerier, Yzeure. C.

— *obscurum.* — Moulins, Montaigut-le-Blin. C.

— *arvense.* — Montbeugny, Yzeure, Avermes, Moulins, Gannat, Bègues, Lapalisse, Bresnay, Besson, Bressolles, Neuilly. C.

— *aquaticum.* — Moulins, Neuvy, Diou, Saint-Pourçain-sur-Sioule, Trevol, Bresnay, St.-Germain-des-Fossés, Bressolles, Montaigut-le-Blin, Châtel-de-Montagne, Gouise, Pierrefitte, Neuilly, Bessay, Aronnes. Assez C.

Elatine hexandra. — Saint-Aubin (Causse), Montbeugny (L. Allard).

Linées.

Linum catharticum. — Bressolles, Bresnay, Souvigny, Neuvialle, Ebreuil, Moulins, Yzeure, Trevol. Assez C.

— *gallicum.* — Bourbon-l'Archambault, Etang du Château, Etang des Vêvres (A. M.); Cressanges (L. Allard); Saint-Désiré (L. Allard.)

— *tenuifolium.* — Bègues, Charroux, au Peyrou, Besson, Verneuil, Monétay-sur-Allier, Saint-Germain des-Fossés, Le Veurdre, Billy, Montaigut-le-Blin, Bresnay. Peu C.

Radiola linoïdes. — Bourbon l'Archambault, Lapalisse, Saint Ennemond, Deux-Chaises, Le Montet, Murat, Trevol, Saint-Désiré, Pierrefitte.

Malvacées.

Althœa officinalis. — Bourbon-l'Archambault, Chemilly, Vichy, Avermes, Chazeuil, Bresnay, Bessay, Montaigut-le-Blin, Mazerier, Rongères, Châtel-de-Neuvre.

— *hirsuta.* — Moulins, Yzeure, Bresnay, Besson, Montaigut-le Blin, Bègues. Peu C.

Malva alcea. — Avermes, La Ferté, Brout-Vernet, Toury, Besson, Bresnay, Saint-Pourçain, Souvigny. Assez C.

— *moschata.* — Moulins, Montluçon, Le Mayet-de-Montagne, Arfeuilles, Laprugne, Bresnay, Besson, Souvigny, Deux-Chaises, Saint-Ennemond, Tronget, le Montet, Montaigut-le-Blin, Gannat, Lapalisse, Bressolles, le Theil. C.

Tiliacées.

Tilia platyphylla. — Se ressème à Moladier.

— *sylvestris.* — Deux Chaises, Gouise, Besson, Moladier.

Géraniées.

Geranium phœum. — Jenzat (H. Gay), Brout-Vernet, (l'abbé Berthoumieux.)

— *pyrenaïcum.* — Yzeure, Neuvy, Deux-Chaises, Le Montet, St-Pourçain-sur Sioule, Busset, Laprugne, Châtel-Montagne, Jaligny, Chemilly, Montaigut-le-Blin, Gannat. Peu C.

— *molle fl. albo.* — Avermes.

Hypéricinées.

Androsæmum officinale. — Branssat (l'abbé Berthoumieux).

Hypericum tetrapterum. — Le Mayet-de Montagne, Lapalisse, Ferrières, Yzeure, Bresnay, Besson, Cressanges, Monétay-sur Allier, Bourbon, Gouise, Bessay, Trevol, Chevagnes, Toulon, Rongères, Gannat, Bourbon, Chemilly. Assez C.

— *quadrangulum.* Laprugne, Ferrières, au Montoncelle (A. M.), Lapalisse, (Billiet).

— *Desetangsii.* M. Lamothe. — Veauce, Sussat, Vicq. (M. Lamothe.)

— *lineolatum.* — Châtel-Montagne, Ferrières (A. M.)

— *pulchrum.* — Yzeure, Bressolles, Montbeugny, Chevagnes, Ferrières, Laprugne, La Lizolle. Assez C.

— *hirsutum.* — Bressolles, Bourbon, Ferrières, Monétay-sur-Allier, Neuvy, Bresnay, Besson, Branssat, Souvigny, Gannat, à la Vernüe Peu C.

Elodes. — Quinssaine, Bizeneuille, Lapalisse, Busset, Liernolles, Saint-Désiré, Laprugne, Le Montet, Saint-Sornin, Etang de Chantemerle ; Saint-Prix, Périgny.

Oxalidées.

Oxalis acetosella. — Le Mayet-de-Montagne, Laprugne, Aronne, Ferrières, Lapalisse, Saint-Nicolas, Bresnay, Echassières, Saint-Priest-en-Murat, Tortezais, Besson, Châtillon, bois de Pérogne ; La Lizolle, Espinasse-Vozelle, Avermes, Chézy, Chemilly, Saint-Désiré, Messarges, Verneuil. Assez C.

Balsaminées.

Impatiens noli-tangere. — Le Mayet-de-Montagne, Laprugne, Ferrières, Saint-Nicolas, Cusset, Ebreuil, Jenzat, Le Mayet d'Ecole, Aronnes, Busset, Louroux-de-Bouble.

Monotropacées.

Monotropa hypopythys. — Bressolles à Moladier (A. M.), Bourbon à Grosbois, Busset (L. Allard), La Lizolle (Billiet).

— — Var. Glabra. — Lorige (L. Allard).

2e CLASSE — CALICIFLORES

Rhamnées.

Rhamnus catharticus. — Moulins, Yzeure, Avermes, Bresnay, Bressolles, Neuilly-le-Réal, Gannat, Bezillat, Besson, Souvigny. Peu C.

Ilicinées.

Ilex aquifolium. — Forma foliis integerrimis. — Echassières, Hérisson (Nony), Le Montet, (Rodillon de Chapettes). R.

Légumineuses.

Ulex nanus. — Gennetines, Bourbon, Meillers, Toulon, Murat, Tronget, Deux-Chaises, Doyet, Chavenon, Montbeugny, Chapeau, Chevagnes, Le Montet, Monétay sur-Allier.

Sarothamnus scoparius, fl. sulfureo. — Besson, St.-Désiré ; fl. albo, Cressanges.

Genista purgans. — Busset (L. Allard.)

— *sagittalis.* — Yzeure, Gennetines, Bresnay, Le Montet, Laprugne, Jaligny, Gannat, Besson, Bressolles. C.

Genista pilosa. — Bourbon, Meillers, Cérilly, Murat, Tortezais, Gannat, La Lizolle, Laprugne, Busset, St-Désiré, Cosne, Ferrières. Ass. C.

Ononis spinosa. — Chezelle (l'ab. Berthoumieux). R.

Anthyllis vulneraria. — Gannat, Neuvialle, Charroux, au Peyrou, Saint-Germain-des-Fossés, Montaigut le-Blin, Billy, Gannay-sur-Loire. Peu C.

Lupinus reticulatas. — Bressolles, Chemilly, Bresnay (L. Allard), Toulon.

Medicago lupulina. — Var. Wildenowii. — Moulins, Yzeure, Monétay-sur-Allier, Gouise, Chevagne, Besson, Avermes, Le Montet, Laprugne.

— *apiculata.* — Chemilly, Bourbon-l'Archamb., Chezelle, Moulins, Billy, Neuvy.

— *minima.* — Murat, Toulon, Avermes, Bressolles, Besson, Yzeure, Dompierre-sur-Besbre, Gannat à Neuvialle, Bresnay, Châtel-de-Neuvre.

— *Gerardi.* — Bresnay (L. Allard).

— *sphærocarpa* (Berthol.) — Souvigny (L. Allard)

Melilotus alba. — Echassières, La Lizolle, Monétay-sur-Allier, Moulins, Neuvy, Yzeure, Abrest, Trevol, Bresnay, Besson, Buxière-la-Grue, Montoldre, Laferté, Saint-Germain, Montaiguet, Montaigut-le-Blin, Gouise, Saint-Ennemond, Le Montet, Varennes, Neuilly, Bessay. Assez C.

— *altissima.* — Abrest, Bressolles, Neuvy, Bresnay, Gannat, Besson.

Trifolium elegans. — Bourbon (A. M.), Pierrefitte, Gouise, Bresnay, Cressanges, Trevol, Lapalisse, Toulon (L. Allard), La Lizolle, Echassières (Billiet), Saint-Voir (Virotte).

— *Ochro-leucum* — Yzeure, Trevol, Echassières, Cusset, Bresnay, Toury, Bressolles, Montbeugny, Gannat, Bègues. Assez R.

— *subterraneum*. — Bresnay, Besson, Avermes, Yzeure, Trevol, Gannat à Neuvialle, Jenzat, Neuilly.

— *medium*. — Echassières, Moulins, Bresnay, Montaigut-le-Blin, Gouise, Monétay-sur-Allier, Gannat à Neuvialle, Veauce, Besson, Yzeure.

— *rubens*. — Bresnay, Besson, Avermes. Yzeure, Rongères, Bressolles, Monétay-sur-Allier, Gannat à Neuvialle.

— *striatum*. — Bresnay, Bressolles, Branssat, Gannat, Neuilly-le-Réal.

— *scabrum*. — Toury, Moulins. Assez R.

— *fragiferum*. — Yzeure, Toulon, Bressolles, Besson, Bresnay, Monétay-sur-Allier, Toury, Brout-Vernet, Saint-Germain-des-Fossés, Montaigut-le-Blin, Gannat.

— — Var. flore albo. — Bresnay. C.

* — *resupinatum*. — Je l'ai trouvé deux ans de suite 72-73, vers la gare des bâteaux et au cours de Bercy, Moulins. En a disparu.

— *agrarium*, - Ferrières (L. Allard.)

Trifolium procumbens. — Monétay-sur-Allier, Bresnay, Besson. C. C.

— *parisiense.* — Bourbon, Toury, Neuvy, Souvigny. Assez R.

— *filiforme* L. — Nous n'avons que le *minus* (Relhan), différant du *procumbens* par son étendard très peu strié, celui du *procumbens* l'étant fortement. C. C.

Lotus angustissimus. — Gouise, Trevol, Chezelle, près du Boublon, Chemilly, Neuilly-le-Réal, Bresnay, Bessay.

* *Tetragonolobus siliquosus.* — Charmes (Nony), Gannat (Billiet.)

Coronilla varia — Toury, Moulins, Yzeure, Avermes, Bressolles, Montaigut-le-Blin, Gannat, Bresnay, Besson. Assez C.

Ornithopus perpusillus, forme intermedius. — Laprugne, Neuilly.

* — *roseus* — Yzeure, à Plaisance (A. M.)

Hippocrepis comosa. — Monétay-sur-Allier, Bègues, Neuvialle, Toury, Bresnay, Besson, Charroux, au Peyrou, Billy, Montaigut-le-Blin, Gannat. Peu C.

Ervum ervilia. — Trevol, Neuvy, Bourbon-l'Archambault, Gannat.

Vicia tetrasperma. — Cusset, Bourbon l'Archambault, Montord, Bresnay, Souvigny, Messarges, Boisplan.

— *gracilis.* — Chavenon, Bresnay, Toury, Besson. Assez R.

Vicia monantha. -- Avermes, Trevol, Chemilly.

* — *varia.* — Yzeure, Gannat, Neuilly.

— *tenuifolia. Roth.* — Gannat.

— *lathyroïdes.* — Saint-Pourçain-sur-Sioule. Assez R.

— *lutea.* - Souvigny, Cressanges, Besson, Bresnay, Yzeure, Moulins, Bressolles, Montaigut-le-Blin, Billy, Mazerier. C. C.

Lathyrus aphaca. — Yzeure, Neuvy, Besson, Saint-Germain-des-Fossés, Moulins, Montaigut-le-Blin, Gannat, C.

— *nissolia.* — Neuvy (Nony), Toulon (A. M.), Saint-Désiré (L. Allard), Magnet (Virotte), Varennes-sur-All., Murat (R. de Chapettes).

— *sphæricus.* —Yzeure à Godet (E. Girard), Avermes (A. M.), Besson (Olivier), Murat, au château (R. de Chapettes).

— *angulatus.* — Moulins, Avermes, Chemilly, Trevol, Pierrefitte, Chavenon, Branssat, Montaigut-le-Blin, Bresnay, Besson, Montbeugny.

— *sativus.* — Billy, Bresnay.

— *hirsutus.* — Yzeure, Toulon, Bessay, Monétay-sur-Allier, Cressanges, Montord, Trevol, Bresnay, Saint-Hilaire, Montbeugny, Montaigut-le-Blin, Bressolles, Besson. A. C.

— *tuberosus.* — Monétay-sur-Allier, Ussel, Bresnay, Brout-Vernet, Chezelle, Souvigny, Montaigut-le-Blin, Gannat, Besson.

— *tuberosus.* Var. fl. albo. — Besson.

Lathyrus sylvestris. --Besson, Varennes-sur-Allier. R.

— *latifolius.* — Bois entre Néris et les Modières (de Lambertye). R. R.

Orobus niger. — Veauce (E. Nony), Bellenaves (l'abbé Berthoumieux), Neuvialle (Billiet).

* — *albus.* — Arcomps (Cher), sur nos limites, prairies de la Touratte (de Lambertye).

Rosacées.

Cerasus mahaleb. — Gannat. Assez R.

— *Padus.* — Yzeure (L. Allard), Lapalisse, Saint-Prix, Servilly (Billiet). R.

Spiræa ulmaria. — Monétay-sur-Allier, Moulins, Bresnay, Meillers, Toulon, Busset, Trevol, Châtel-de-Neuvre, Saint-Nicolas-des-Biefs, Périgny, Montaigut-le-Mlin, Saint-Ennemond, Bressolles, Gannat, Pierrefitte. C.

— *filipendula.* — Chiroux (Billiet). R. R.

Geum rivale. — Laprugne, au Sappey (l'abbé Bletterye). R. R.

Potentilla fragariastrum. — Neuvy, Bressolles, Monétay-sur-Allier, Besson, Saint-Aubin, Chavenon, Deux-Chaises, Meillers, Bresnay, Neuilly, Gouise, Bessay. C. C.

Comarum palustre. — Echassières, Trevol, Gennetines, Saint-Ennemond, Tronget, Ferrières, Busset, Laprugne, Neuilly le-Réal, Bessay, Gouise, Saint-Sornin, Veauce. Assez R.

Fragaria elatior. — Espinasse-Vozelle, Ferrières, Bresnay, Yzeure.

Agrimonia odorata. — Yzeure, Gennetines, Besson, Périgny, Bourbon-l'Archambault, Saint-Pourçain-sur-Sioule, Saint-Germain-des-Fossés, Ferrières, Arfeuilles. Peu C.

Rubus idæus. — Tronget, Echassières, Laprugne, Cusset, à l'Ardoisière, Ferrières, Saint-Nicolas, Veauce. Assez R.

— *tomentosus.* — Gouise, Besson (L. Allard), Isserpent (A. M.), Cressanges (R. de Chapettes.) R.

* — *collinus.* — Gouise, Monétay (L. Allard).

* *hirtus.* — Laprugne, Ferrière, le Montet.

Alchemilla vulgaris. — Saint-Nicolas, Laprugne, Aronnes, Lapalisse, Veauce, Ferrières.

Sanguisorba officinalis. — Pierrefitte, Laprugne (L. Allard). R.

Rosa rubiginosa. — Besson, Neuvy, Moulins, Chevagnes, Gannat.

— *tomentosa.* — Gouise, Besson, Bresnay, Laprugne (L. Allard), Veauce (Billiet), Montbeugny (A. M.). R.

— *sæpium.* — Saint-Germain-des-Fossés, Murat, Bresnay, Bressolles, Neuvy, Chavenon, Sazeret, Yzeure, Trevol, Besson, Gannat, Montbeugny.

* — *gallica.* — Montaigut-le-Blin (Virotte), R. R.

— *pimpinellifolia.* — Rocles (Causse), Le Montet, (R. de Chapettes). R.

Rosa eglanteria. — haies à Gannat (Nony). R. R.

Amelanchier vulgaris. — Sur nos limites, vers Laprugne (de l'Estoille), Yzeure, butte vers le pré de la Cave (L. Allard).

Mespilus germanica. — Yzeure, Montbeugny, Neuilly, Moladier. Peu C.

Sorbus aucuparia. — Echassières, aux Collettes, Ferrières, au Montoncelle, Laprugne, à la Madelaine, Branssat, Moladier, Yzeure.

— *torminalis.* — Ferrières, Bourbon l'Archambault, le Montet, Saint-Hilaire, Saint Aubin, Chavenon, Bresnay, Meillers, Gipcy, Saint-Désiré, Neuilly, Gouise.

— *Aria.* — Echassières, aux Collettes, Gannat, à Neuvialle, Laprugne, à la Madelaine, Ferrières, Busset, Aronne, Saint-Nicolas.

Onagraires.

Epilobium angustifolium. L. — Saint-Nicolas, Ferrières, Laprugne, Echassières, Rocles, talus du Chemin de fer ; Gannat, à Neuvialle, la Lizolle.

* — *rosmarinifolium.* — Trouvé plusieurs années de suite sur les sables de l'Allier, à Nomazy, à la Queune, près Moulins (L. Allard), disparu ; Laprugne (A. M.), Neuvialle, (Billiet).

— *hirsutum.* — Moulins, Montord, Yzeure, Lapalisse, Monétay-sur-Allier, Montaigut-le Blin,

Gannat, Souvigny, Besson, Gannay-sur-Loire. C.

Epilobium molle. — Yzeure, Neuvy, Montord, Moulins, Bressolles, Montbeugny, Gannat, Trevol, Besson. C.

— *montanum.* — Besson, Bourbon-l'Archambault, Echassières, Lapalisse, le Mayet-de-Montagne, Chavenon, Yzeure.

— — *var. collinum.* — Ferrières, au Montoncelle.

— *lanceolatum.* — Besson, Bourbon-l'Archambault, Souvigny, Meillers, Lapalisse, le Mayet-de-Montagne, Ferrières, Saint-Nicolas, Echassières, Yzeure, Gannat.

— *palustre.* — Laprugne (A. M.), Bessay (L. Allard), Bressolles, Chemilly (Olivier), Tronget (R. de Chapettes).

— *obscurum.* — Lapalisse, Chavenon, Besson, Neuvy, Laprugne.

— *tetragonum.* — Montord, Toury, Laprugne, Besson, Yzeure, Murat, Ferrières, Bressolles, Lapalisse, Ebreuil, Neuilly, Bessay, C.

* — *roseum. Schreber.* — Moulins, Besson, Varennes, Bresnay (L. Allard), Bourbon (A. M.).

Œnothera suaveolens. — Moulins. Est-ce une bonne espèce? Elle n'offre d'autre différence que la grandeur des fleurs.

Isnardia palustris. — Moulins, Neuvy, Monétay-sur-Allier, Châtel-de-Neuvre, Saint-Ger-

main-des Fossés, Coulandon, Aubigny, St.-Hilaire, Saint-Sornin, Trevol, Besson, Bresnay, Chavenon, Souvigny, Yzeure, Toulon, Lapalisse, Chezelle, Le Montet, Gouise, Messarges, Bessay, Mazerier.

Circæa lutetiana. — Souvigny, Meillers, Bourbon-l'Archambault, Châtel-de-Neuvre, Ussel, Bellenaves, Echassières, Lapalisse, Le Mayet-de-M., Ferrières, Deux-Chaises, Gipcy, Saint-Désiré, Besson, Bresnay, St-Germain-des-Fossés, Aubigny, Laprugne, Neuvialle, Périgny.

— *intermedia.* — Aronnes (l'abbé Rondet), Laprugne (L. Allard).

Trapa natans. — Saint-Ennemond, Toury, Trevol, Ferrières, Neuilly-le-R., Diou, Dompierre, Cindré, Yzeure, Villeneuve, Le Veurdre, Souvigny, Périgny, Gouise, Montbeugny.

Haloragées.

Callitriche stagnalis. — Veauce, Gannat, Monétay, Lapalisse, Chavenon, Bressolles, Mazerier.

— *vernalis.* — Lapalisse.

— *platycarpa.* — Moulins.

— *hamulata.* — Lapalisse, Echassières, Neuvy, Chevagnes, Saint-Sornin, Chavenon, Rocles, Montmarault, Le Montet, Deux-Chaises.

Cératophyllées

Ceratophyllum demersum. — Moulins, La Ferté, Avermes, Dompierre-sur-Besbre, Saint-Pourçain, Souvigny, Bessay, Châtel-de-Neuvre.

Lythrariées.

Lythrum hyssopifolium. — Yzeure, Coulandon, Brout-Vernet, Bourbon-l'Archambaul, Montluçon, Toury, Trevol, Cesset, Montord, Chavenon, Saint-Hilaire, Cressanges, Bressolles, Le Montet, Louroux-de-Bouble, Lapalisse, Bessay.

Peplis portula. — Dompierre-sur-Besbre, Yzeure, Bourbon-l'Archambault, Meillers, Souvigny, Besson, Chavenon, Saint-Sornin, Rocles, Bresnay, Monétay-sur-Allier, Le Montet, Deux-Chaises, Tronget, Vernusse, Bessay, Gouise, Neuilly, Toulon, Bressolles.

Cucurbitacées.

Momordica elaterium. — Disparue du pré Châtelain, où elle avait été apportée par des décombres (Nony).

Portulacées.

Montia minor. — Monétay-sur-Allier, Neuilly, Toulon, Bessay, Besson, Saint-Désiré, Ferrières, Avermes, Besson, Chavenon, Busset, Tronget, Rocles, Gannat, Ebreuil, Lapalisse.

— *major.* — Laprugne, Ferrières, Chavenon, Saint-Sornin, Deux Chaises, Saint-Pourçain-sur-Sioule, Toulon, Bressolles, Bessay, Lapalisse.

Paronychiées

Illecebrum verticillatum. — Lapalisse, Le Mayet-de-Montagne, Laprugne, Echassières, Saint-Fargeol, Chavenon, Commentry, Saint-Hilaire, Chevagnes, Saint-Désiré, Liernolles, Busset, Aronnes, Rocles, Deux-Chaises, Tronget, Louroux-de-Bouble, Cressanges, Périgny.

Herniaria glabra. — Moulins, Chavenon, Monétay-sur-Allier, Gannat, Bresnay, Gouise, Neuilly.

— *hirsuta.* — Moulins, Branssat, Cesset, La Fline, Verneuil, Monétay-sur-Allier, Bressolles, Gannat, Bresnay, Saint-Désiré.

Corrigiola littoralis. — Bords de l'Allier, de la Loire, du Cher, de la Besbre, de la Sioule ; bords des étangs ; Bourbon-l'Archambault, Lapalisse, Meillers, Le Mayet-de-Montagne, Bressolles, Laprugne, Bresnay. C.

Crassulacées

Tillæa muscosa. – Le Vilhain, Sazeret, Chavenon, Saint-Sornin, la Fline (Causse).

Sedum telephium, forme confertum. — Meillers, Yzeure.

* — *maximum.* — Neuvialle, Châtel-Montagne (A. M.), Vernusse (Billiet), Le Montoncelle, (L. Allard).

— *cepæa.* — Jaligny, Lapalisse, Murat, Saint-Priest-en-Murat, Chavenon, Loriges, Aronnes, Le Montet, Montaigut-le-Blin, Yzeure, Bresnay, Saint-Désiré.

— *rubens.* — Bresnay, Yzeure, Murat, Gannat, Moulins.

— *villosum.* — Le Mayet-de-Montagne, Bessay (A. M.), le Theil, Saint-Sornin (Causse), Saint-Nicolas, Busset (L. Allard), Laprugne (l'abbé Bletterie), Tronget (R. de Chapettes).

* — *hirsutum.* — Plateau de la Madeleine, sur nos limites (comte de l'Estoille).

— *dasyphyllum.* — Le Mayet, Laprugne (A. M.), Ferrières (l'abbé Berthoumieux).

Sedum acre, forme sexangulare. — Saint-Germain des-Fossés, mur du cimetière (A. M.).
— *sexangulare*. — Toulon, Avermes, Monétay-sur-Allier, Chemilly. Assez R.
— *rupestre*. — Feuilles stériles sur sept rangs, spiralées. — Bourbon-l'Archambault, Châtel-Montagne.
Sempervivum tectorum. — Gannat, Pierrefitte, Le Montet, Besson, Tronget, Rocles, Venas, Bresnay, Yzeure.
— *arachnoïdeum*. — Rouzat, Lavernüe (L Besson), Jenzat (H. Gay).
Umbilicus pendulinus. — La Vernüe près Gannat, Chouvigny (Nony).

Grossulariées.

Ribes alpinum. — Chouvigny, Ferrières.

Saxifragées.

Saxifraga tridactylites.— Moulins, Monétay, Besson, Montord, Souvigny, Bressolles, Le Montet, Montaigut-le-B., Bresnay, Chareil, Neuilly.
— *granulata*. — Bessay, Toulon, Yzeure, Avermes, Bresnay, Chareil. C.
Chrysosplenium oppositifolium. — Le Mayet-de-M., Laprugne, Ferrières, Busset, Echassières, Montluçon, Bresnay, Branssat, Gouise.

* *Chrysosplenium alternifolium.* — Veauce (Billiet), Laprugne (F. Lager), moulin Rameau (Creuse), sur nos limites (comte de Lambertye).

Ombellifères.

Hydrocotyle vulgaris. — Villefranche, Yzeure, Gennetines, St-Ennemond, Chevagnes, Montbeugny, Saint-Désiré, Treban, Rocles, Chavenon, Villefranche, Deux-Chaises, Le Montet, Louroux de Bouble, Chézy, Neuilly. Gouise.

Sanicula Europæa. — Souvigny, Besson, Echassières, Veauce, Bressolles, Ferrières, St-Voir, Saint-Désiré, Toulon, Besson, Bresnay, Le Veurdre, Montaigut-le-Blin.

Cicuta virosa. — Indiquée par erreur.

Helosciadium inundatum. — Chemilly (L. Allard).

Falcaria Rivini. — Branssat, Bresnay, Toury, Montaigut le-Blin, Billy, Bayet, Besson.

Sison amomum. — Monétay-sur-Allier, Bresnay, Besson, Toury, Vallon-en Sully, Bressolles.

Ammi majus. — Bourbon-l'Archambault (A. M.), Yzeure, trouvée une fois dans une luzerne aux Combes (R. de Chapettes), Gouise (L. Allard).

Ægopodium podagraria. — Besson (L. Allard), Che-

zelles (l'abbé Berthoumieux), Montaigut-le-Blin (Virotte).

Carum verticillatum. — Chavenon, Néris, Treban, Rocles, Saint-Sornin, Bresnay, Ferrières, Le Mayet-de-Montagne, Laprugne, Le Montet, Deux-Chaises, Tronget, Montbeugny, Chapeau, Chevagnes, Gannat, Chiroux, Veauce, Espinasse-Vozelle, Besson, Chemilly.

Bunium bulbocastanum. — Gannat, Montaigut-le-Blin.

— *denudatum.* — Ferrières, Laprugne, Bégues.

Pimpinella magna. — Gannat, Chareil, Meillers, Le Mayet-de-Montagne, Ferrières, Saint-Germain-des-Fossés, Trevol, Branssat, Bressolles, Billy, Rongères.

Sium angustifolium. — Chiroux (L. Besson), Toury, Gouise, Trevol, Bessay (L. Allard), Bressolles (Olivier), Gannat (Billiet), Saint-Pourçain (H. Gay).

Buplevrum rotundifolium. — Escurolles, Toury, Branssat, Chezelles, Besson, Montord, Saint Germain-des-Fossés, Montaigut-le-Blin, Gannat.

— *protractum.* — Saint-Pourçain (Nony), Ussel (P. Raymond). Localités douteuses.

— *falcatum.* — Ussel, Saint-Pourçain, Gannat, Brout-Vernet, Bessay, Besson, Saint-Germain-des-Fossés, Les Creuziers, Montaigut-le-Blin.

Buplevrum tenuissimum. — Messarges, Chemilly, Besson, Saint-Hilaire, Bresnay.

Œnanthe phellandrium. — Saint-Hilaire, Pierrefitte, Trevol, Moulins, Dompierre, Le Donjon, Saint-Sornin, Rocles, Bessay, Bresnay, Toulon, Gouise, Cressanges, Chemilly, Bagneux.

— *fistulosa.* — Yzeure, Toulon, Chevagnes, Bresnay, Chemilly, Bressolles, Gannat, Besson, Cressanges, Saint-Pourçain.

— *peucedanifolia.* — Yzeure, Chavenon, Treban, Murat, Bresnay, La Feline, Toulon, Bressolles, Saint-Ennemond, Chézy, Montbeugny.

Fœniculnm officinale. — Yzeure, Ebreuil, La Ferté-Hauterive, Ferrières, Lapalisse, Besson, Bresnay, Montaigut-le-Blin.

Silaus pratensis. — Neuvy, Bourbon-l'Archambault, Boucé, Bresnay, Bressolles, Besson.

Angelica sylvestris. — Besson, Bressolles, Yzeure, Souvigny, Deux-Chaises, Châtel-Montagne, Laprugne, Monétay-sur-Allier, Saint-Pourçain, Montord, Neuilly, Bessay, Gannat.

— — var. montana. — Yzeure, pré de la Cave.

Peucedanum cervaria. — Monétay-sur-Allier, Montord, Besson, Louchy-Montfand, Charroux, Saint-Pourçain, Cesset, Billy.

— *oreoselinum.* — Moulins, Yzeure, Besson, Bresnay, Châtel-de-Neuvre, Charroux, Lapalisse, Neuilly, Neuvialle.

Peucedanum parisiense. — Le Theil, Murat, Tortezais, Bessay, Monétay-sur-Allier, Saint-Voir, Bresnay, Lurcy, Cesset, Branssat, Neuvy, Gouise, Besson, Cressanges, Neuvialle.

— *alsaticum.* — Cognat-Lyonne (Billiet).

Pastinaca sativa. — Gannat, Souvigny, Saint-Germain-des-Fossés, Montaigut-le-Blin.

Tordylium maximum. — Bourbon - l'Archambault, Chemilly, Besson, Bessay, Chevagnes, Moulins, Yzeure, Neuilly.

Laserpitium latifolium. — Rouzat (Billiet).

Orlaya grandiflora. — Lapalisse, Rongères, Billy, Saint-Germain-des-Fossés, Besson. Assez R.

Caucalis daucoïdes. — Ussel, Bresnay, Branssat, Montord, Monétay-sur-Allier, Gannat, Montaigut-le Blin, Billy, Cesset, Saint-Pourçain, Garnat, Châtel-de-Neuvre.

Turgenia latifolia. — Cesset, Montord, Toury, Yzeure, Montaigut-le-Blin, Besson, Billy, Bresnay, Châtel-de-Neuvre, Saint-Pourçain.

— — fl. rubro. — Ussel, Bresnay, Besson, Saint-Pourçain-sur-Sioule.

Torylis nodosa. — Yzeure, Bresnay, Besson. Assez R.

Scandix pecten Veneris. — Neuvy, Branssat, Montord, Montaigut-le-Blin, Billy. Bressolles, Gannat, Mazerier, Bresnay, Besson. C.

Anthriscus vulgaris. — Moulins, Yzeure, Monétay-sur-Allier, Besson, Cesset, Branssat, Châtel-de-Neuvre, Gannat, Neuilly.

* — *sylvestris.* — Gannat, Sainte-Procule, Moné-

tay-sur Allier (A. M.), Rongères (l'abbé Rondet), Le Montet, aux Cosses (R. de Chapettes), Veauce (Billiet), Billy (L. Allard).

Chærophyllum hirsutum. — Cusset, à l'Ardoisière, Aronnes, Laprugne, Ferrières.

* — *bulbosum.* — Un seul plant, Avermes (L. Allard).

Conium maculatum. — Yzeure, Gouise, Le Montet, Busset, Besson, Montaigut-le-Blin, La Ferté-Hauterive, Le Montet, Pierrefitte.

Coriandrum sativum. — Neuilly-le-Réal, Avermes.

Caprifoliacées.

Adoxa moschatellina. — Coulandon, Echassières, Louroux de Bouble, Besson, Bresnay, Busset, Saint-Germain-des-Fossés, Montluçon, Tronget, Rocles, Saint-Sornin, Treban, Noyant, Bressolles, Brugheas, Veauce, Chantelle, Saint-Pourçain, Neuvialle.

Sambucus ebulus. — Monétay-sur-Allier, Avermes, Toulon, Moulins, Laferté-Hauterive, Varennes, Saint-Germain-des-Fossés, Montaignet, Besson, Bresnay, Montaigut-le-Blin, Gannat, Veauce, Bressolles, Gipcy. C.

— *nigra.* Var. laciniata. — Saint-Pourçain-sur-Sioule.

Sambucus racemosa. — Bourbon-l'Archambault, Messarges, Echassières (Nony), Laprugne (l'abbé Bletterie), Ferrières (l'abbé Berthoumieux), Veauce, St-Bonnet-de-Rochefort (Billiet), Gipcy (L. Allard).

Viburnum lantana. — Lavaux-Sainte-Anne, Ussel, Pierrefitte, Le Mayet-d'Ecole, Varennes-sur-Allier, Gannat, Lapalisse, Billy, Montaigut-le-Blin, Souvigny.

— *opulus.* — Yzeure, Monétay-sur-Allier, Pierrefitte, Saint-Voir, Bresnay, Cesset, Montaigut-le-Blin, Gannat, Veauce, Espinasse-Vozelle, Lapalisse, Besson, Bessay, Busset, Montbeugny.

Lonicera xylosteum. — Gannat, Neuvialle, Montaigut-le-Blin, Mazerier.

— *periclymenum,* forme quercifolium. — Besson.

— *etrusca.* — Chezelle, Le Peyrou près Charroux (l'abbé Berthoumieux), Bègues, Mazerier (Billiet).

Rubiacées.

Galium vero-mollugo, decolorans G. G. — Yzeure, vers les Bouchereux, Avermes (L. Allard).

* — *eminens*, G. G. — Veauce, Gannat (Billiet).

— *approximatum.* G. G. — Yzeure, vers Bagneux. (L. Allard).

— *saxatile.* — Saint-Nicolas, Ferrières, Laprugne, Echassières, Saint-Sornin, Saint-Désiré, Le Montet, Louroux-de-Bouble.

Galium sylvestre. — Neuvialle.

— *anglicum.* — Gannat, Moulins, Chavenon, Bressolles, Bresnay, Besson, Neuilly.

— *tricorne.* — Ussel, Bresnay, Toury, Besson, Saint-Germain-des-Fossés, Yzeure, Monétay-sur-Allier, Gannat.

Asperula galioïdes — Moulins, bords de l'Allier, Saint-Désiré, Neuilly, Yzeure (L. Allard), Ebreuil (Billiet).

— *odorata.* — Echassières, Ferrières, Aronnes, Laprugne, Bourbon-l'Archambault, Meillers, Tronget.

— *arvensis.* — Gannat, Sainte-Procule, Biozat, Billy, Montaigut-le-Blin.

— *cynanchica.*— Montaigut-le-Blin, Gannat, Bresnay, Besson, Moulins, Avermes, Coulandon, Le Theil, Cesset, Saint-Germain-des-Fossés, C.

Sherardia arvensis. — Yzeure, Neuvy, Moulins, Trevol, Saint-Voir, Lapalisse, Laprugne, Ferrières, Saint-Pourçain, Montord, Chareil, Chavenon, Bessay, Bressolles, Montaigut-le-Blin, Cognat-Lyonne, Gannat, Bresnay, Besson, Souvigny.

Crucianella angustifolia. — Varennes-sur-Allier, Monétay-sur-Allier, Trevol, Bresnay, Verneuil, Chiroux, Bègues, Bressolles, Besson.

Valérianées.

Centranthus calcitrapa. — Gannat, se reproduit depuis trente ans sur le même mur. (Lamothe.)

Valeriana officinalis. — Gannat, Tronget, Treban, Meillers, Saint-Voir, Coulandon, Yzeure, Gennetines, Trevol, Neuvy, Moulins, Ferrières, Lapalisse, Bresnay, Neuilly, Bessay, Montbeugny. C.

— *dioïca.* — Yzeure, Trevol, Toulon, Chevagnes, Busset, Treban, Meillers, Chavenon, Gannat, Lapalisse, Chézy, Neuilly.

Valerianella carinata. — Yzeure, Avermes, Toulon, Neuvy, Souvigny, Monétay-sur-Allier, Trevol, Branssat, Saint-Ennemond, Neuvialle, Lapalisse, Moulins, Bresnay, Besson, Ebreuil.

Dipsacées.

Dipsacus pilosus. — Bessay, Châtel-de-Neuvre (Olivier), Neuvialle.

Scabiosa arvensis. — Bresnay, Besson, Moulins, Saint-Pourçain, Monétay-sur-Allier, Saint-Germain-des-Fossés, Yzeure, Branssat, Gannat. C.

Scabiosa sylvatica. — Laprugne, Ferrières, Busset, Neuvialle.

— *succisa.* — Yzeure, Toulon, Chavenon, Montluçon, Chevagne, Monétay-sur-Allier, Laprugne, Ferrières, Lapalisse, Bresnay, Besson, Neuilly. C. C.

Composées.

Tussilago farfara. — Bourbon-l'Archambault, Saint-Menoux, Moulins, Dompierre, Monétay-sur-Allier, Châtel-de-Neuvre, Tronget, Jenzat, Montaignet, Trevol, Saint-Voir, Créchy, Saint-Germain, Saint-Rémy, Besson, Bresnay, Laprugne, Montaigut-le Blin, Commentry, Chevagnes, Billy, Branssat. C.

Erigeron acre. — Bourbon-l'Archambault, Monétay, Besson, Contigny, Saint-Pourçain, Chouvigny, Bressolles, Saint-Germain-des-Fossés, Verneuil, Montaigut-le-Blin, Gannat, Bresnay. C.

Solidago virga-aurea. — Bressolles, Besson, Monétay, Montbeugny, Laprugne, Lapalisse, Ferrières, Bresnay. C.

Inula conyza. — Yzeure, Bresnay, Monétay-sur-Allier, Châtel-de-Neuvre, Montaigut-le-Blin, Le Montet, Billy, Cérilly.

— *helenium.* — Lurcy (l'abbé Crouzier), Brout-Vernet (l'abbé Berthoumieux), Bresnay (L.

Allard), Varennes sur-Allier, Bourbon-l'Archambault (Olivier), Montaigut-le Blin, Boucé (Virotte), Neuvy (Barat).

Inula britannica. — Bourbon-l'Archambault, Avermes.

— *salicina.* — Souvigny, Bresnay (L. Allard), Chezelle (l'abbé Berthoumieux), Coulandon (l'abbé Rondet), Gannat (Billiet).

Bidens tripartita. — Moulins, Bressolles, Montaigut-le-Blin, Isserpent, Gannat, Mazerier, Lapalisse, Bessay, Chevagnes. C.

— *cernua.* . — Yzeure, Bourbon-l'Archambault, Saint-Voir, Saint-Hilaire, Bresnay, Chavenon, Bressolles, Tronget, Monétay-sur-Allier, Châtel-de-Neuvre, Lapalisse, Chevagnes, Bessay..C.

— — forme radiata. — Chevagnes, Yzeure, Chavenon, Bresnay, Yzeure, Bressolles, Le Montet, Murat, Bessay.

Anthemis nobilis. — Bressolles, Monétay-sur-Allier, Bresnay, Besson, Chavenon, Lapalisse, Gannat, Moulins, Yzeure.

— *mixta.* — Chemilly (Olivier), Chevagnes, Trevol (A. M.).

— *arvensis.* — Moulins, La Ferté-Hauterive, Saint-Ennemond, Neuilly-le-Réal, Neuvialle.

— *montana.* — Rouzat (L. Besson), Jenzat (l'abbé Berthoumieux).

Achillea millefolium, forme nodosa. — Laprugne.

Achillea ptarmica. — Yzeure, Trevol, Le Montet, Lapalisse, Bresnay, Cressanges, Meillers, Bressolles, Besson, Montbeugny, Montaigut-le-Blin, Chevagnes, Gannat, Louroux-de-Bouble, Pierrefitte. C.

Matricaria inodora. — Isserpent, Monétay.

Pyrethrum parthenium. — Bourbon-l'Archambault, Laprugne, Ferrières, Le Breuil, Bresnay, Chemilly, Neuvialle, Cressanges.

* *Chrysantemum segetum.* — Gennetines (R. de Chapettes), Sazeret (H. Gay).

Arnica montana. — Laprugne, à la Madelaine (l'abbé Bletterie).

Doronicum pardalianches. — Yzeure, bois des Combes (L. Allard), moulin Rameau (Creuse), sur nos limites (de Lambertye)

— *austriacum.* — Laprugne, à la Madelaine (l'abbé Bletterie), Ferrières (L. Allard).

Cineraria campestris. — Yzeure, Gouise, Bresnay (L. Allard), Gannat, à Rouzat, Neuvialle (Billiet).

Senecio sylvaticus. — Trevol, Bourbon-l'Archambault, Echassières, Souvigny, Lapalisse, Le Mayet-de-Montagne, Laprugne, Montilly, Gipcy, Saint-Hilaire, Loriges, Châtel-Montagne, Ferrières, Arfeuilles, Tronget, Sazeret, Villefranche, Chavenon, Le Montet, La Lizolle, Busset, Neuilly. Assez C.

— *viscosus.* — Lapalisse, Echassières, Monétay-sur-Allier, Deux-Chaises, Saint-Nicolas-des-

Biefs, Arfeuilles, Ferrières, Laprugne, Le Breuil, Saint-Pourçain, Le Mayet-de-Montagne, Saint-Germain, Chavenon, Montaigut-le Blin, Gannat, Bresnay, Saint-Ennemond, Gipcy, Saint Hilaire, Buxière la-Grue. C.

Senecio artemisiæfolius. — Bellenaves, Veauce, Hérisson, Cusset, Le Montet, Buxière-la Grue, Aronnes, Saint-Pourçain, Deux-Chaises, Souvigny, Gannat, Montbeugny, Chevagnes, Laprugne, Ferrières, Busset.

— *aquaticus*. — Bourbon l'Archambault, Trevol, Toury, Yzeure, Bresnay, Bressolles, Saint-Pourçain.

— *erraticus*. — Bagnolet, Bresnay, Brout-Vernet, Saint Didier-en-Rollat, Tortezais, Gannat, à Rouzat, Jaligny.

— *erucæfolius*. — Vichy, Gouise, Boucé, Louchy-Montfand, Souvigny, Saint-Germain-des-Fossés, Bessay, Montaigut-le-Blin, Besson, Rongères.

— *Fuchsii*. — Le Donjon, Echassières, Ferrières, Laprugne, Aronnes, Gipcy, Toulon, Besson, Thiel, Deux-Chaises, Tronget, Treban, Bourbon-l'Archambault, Cressanges, Le Montet, Bellenaves, Lapalisse.

— *cacaliaster*. — Ferrières, Au Montoncelle (A. M. Billiet).

Calendula arvensis. — Hérisson, Naves, Bellenaves, Chouvigny, Avermes, Besson, Bresnay, Branssat, Chemilly, Verneuil.

Eupatorium cannabinum. — Bressolles, Moulins, Montaigut-le-Blin, Laprugne, La Chabanne, Gannat, Lapalisse, Besson, Souvigny, Gipcy, Pierrefitte, C.

Petasites officinalis. — Chevagnes, marais de l'Accolin (L. Allard), Chavenon (Causse), Montaigut-le-Blin (Virotte), Yzeure (A. Chevalier), Le Montet (Rodillon de Chapettes).

Chrysocoma linosyris. — Entre Verneuil et la Racherie, Bayet, Branssat (Causse).

Artemisia absinthium. — Echassières (E. Nony).

— *campestris*. — Jenzat, Verneuil, Gannat, à Neuvialle, Bresnay.

Gnaphalium sylvaticum. — Bourbon-l'Archambault, Le Mayet-de-Montagne, Ferrières, Laprugne, Echassières, Yzeure, Bresnay, Arfeuilles, Bressolles, Le Montet, Louroux-de-Bouble.

— *luteo-album*. — Yzeure, Avermes, Monétay-sur-Allier, Lapalisse, Saint-Voir, Bressolles, Montbeugny, Chevagnes, Ferrières, Montluçon, Chavenon, Saint-Pourçain, Louroux-de-Bouble, Bessay.

— *dioïcum*. — Ferrières, au Montoncelle, Neuilly-le-Réal (L. Allard), Chemilly, entre Gioreuil et les Parizes (E. Olivier), Laprugne (F. Lager).

Filago lutescens. Jord. forme du *germanica* à pointes rouges. — Monétay-sur-Allier, Avermes,

— *spathulata*. — Gannat.

Filago arvensis. — Moulins, Yzeure, Bourbon-l'Archambault, Saint-Pourçain, Monétay-sur-Allier, Avermes, Billy, Créchy, Gannay, Dompierre, Bressolles, Gannat. C.

— *montana.* — Bressolles, Neuvy, Monétay, Montaigut-le-Blin. C.

— *gallica.* — Bressolles, Neuvy, Monétay, Montaigut-le-Blin, Gouise. C.

Carlina vulgaris. — Montaigut-le-Blin, Saint-Voir, Laprugne, Yzeure, Lapalisse, Gannat. C.

Centaurea nigrescens. — Bourbon-l'Archambault, Souvigny, Besson, Monétay-sur-Allier, Chavenon, Gannat.

— — Forme non rayonnante. — Monétay-sur-Allier, Verneuil, Chavenon.

— *nigra.* — Neuvy, Besson, Bresnay, Souvigny, Monétay-sur-Allier, Yzeure, Lapalisse, Le Mayet-de-Montagne, Ferrières, Laprugne, Gennetines, Le Montet, Deux-Chaises, Rocles, Saint-Sornin. C.

— — Fl. albo et écailles blondes. Boisplan. — On trouve entre le *jacea* et le *nigra* toutes les formes intermédiaires de fruits, de fleurs et d'écailles. Le *nigrescens* en serait la forme moyenne.

— *scabiosa.* — Yzeure, Moulins, Bresnay, Besson, Saint-Germain-des-Fossés, Monétay-sur-Allier, Verneuil, Montaigut-le-Blin, Laprugne, Le Montet, Gannat.

— — Fl. albo. — Bresnay.

Scabiosa maculosa. — Monétay-sur-Allier, Varennes-sur-Allier, Lapalisse, Saint-Prix, Bessay, Moulins, Laferté-Hauterive.

— *solstitialis.* — Moulins, Varennes-sur-Allier (Barat), Lapalisse (Lasnier), Monétay-sur-Allier (A. M.); Souvigny (l'abbé Rondet), Louroux-Bourbonnais (A. Lomet), Montaigut-le-Blin, Montbeugny (Virotte), Gouise (L. Allard), Bellenaves (Nony), Souvigny, Paray-sous-Briaille, St-Pourçain (Causse).

Kentrophyllum lanatum. — Escurolles, Contigny, Château-sur-Allier, Besson, Saulcet, Verneuil, Billy, Charroux, Mazerier.

Carduus nutans, fl. albo. — Bourbon-l'Archambault, Moulins, Besson.

— *crispus.* — Montbeugny (Virotte).

Cirsium palustre. — Bressolles, Yzeure, Bessay, Cressanges, Besson, Laprugne, Ferrières, Lapalisse, Neuvialle.

— flor. albo. — Chevagnes, Bresnay, Besson, Bessay.

— *eriophorum.* — La Chapelaude, Souvigny, Ferrières, Bresnay, Laprugne, Le Montet, Chavenon, Branssat, Nizerolles, Treban, Le Mayet-de-Montagne, Toury, Neuvialle, Cressanges, Toulon, Trevol.

— *acaule.* — Monétay-sur-Allier, Avermes, Bourbon-l'Archambault, Gouise, Besson, Bresnay, Neuvy, Coulandon, Saint-Germain-des-Fossés, Gannat, Trevol.

Cirsium anglicum. — Toulon, Saint-Voir, Lapalisse, Le Mayet-de-Montagne, Busset, Chavenon, Deux-Chaises, Bresnay, Coulandon, Montbeugny, Bessay, Saint-Désiré, Neuilly.

Lappa major. — Souvigny, Monétay-sur-Allier, Moulins, Yzeure, Bresnay, Bessay, Montaigut-le-Blin, Saint-Pourçain-sur Sioule, Neuvialle, Mayet-de-Montagne, Rongères, Marigny.

Arnoseris pusilla. — Echassières, Le Mayet-de-Montagne, Châtel-Montagne, Laprugne, Trevol, Néris, Meillard, Chapeau, Chemilly, Gouise, La Lizolle, Monétay, Bresnay, Bessay, Neuilly, Montbeugny.

Chondrilla juncea, forme latifolia. — Yzeure (L. Allard), Monétay-sur-Allier (A. M.).

— *Lactuca saligna.* — Souvigny, Besson, Bresnay, Saint-Germain-des-Fossés, Bressolles, Monétay-sur-Allier.

— *muralis.* — Bressolles, Besson, Cusset, Ferrières, Laprugne, Arfeuilles, Montbeugny, Bègues, Louroux de Bouble, Bresnay, Toulon, Messarges, Mulnay.

Prenanthes purpurea. — Forêt des Collettes, Veauce, (E. Nony), Ferrières au Montoncelle (Lasnier), Laprugne à la Madelaine, Saint-Nicolas (l'abbé Bletterie), route de Clermont à Montluçon, sur nos limites, dans la Creuse (de Lambertye).

Sonchus oleraceus, forme lacerus. — Bresnay, Besson.

— *asper* id. id. — Bresnay.

Sonchus arvensis. — Yzeure, Bresnay, Monétay-sur-Allier, Saint-Germain-des-Fossés, Besson, Montaigut-le-Blin, C.

* *Mulgedium Plumieri.* — Montoncelle (L. Allard), Laprugne, à la Madelaine (A. M.).

— *alpinum.* — Indiqué par erreur au Montoncelle.

Barkhausia setosa. — Avermes, Neuilly, Besson (L. Allard), Bressolles (Olivier), Bessay (A. M.).

Crepis pulchra. — Moulins.

— *biennis.* — Chemilly, Bressolles, Veauce, Sussat, Bresnay, Besson.

Hieracium auricula. — Bresnay, Yzeure, Branssat, Lapalisse, Chavenon, Laprugne, St-Rémy, Bessay. C. C.

— *sylvaticum.* — Montluçon, Veauce, Besson, Bresnay, Toulon, Neuvialle.

— *paludosum.* — Laprugne, à la Madelaine (L. Allard).

— *sabaudum.* — Bourbon, Meillers, Toulon, Neuvy. C.

Andryala integrifolia. — Saint-Germain-des-Fossés, Monétay-sur-Allier, Busset, Loriges, Chezelles, Rouzat, Branssat, Cognat-Lyonne.

Hypochæris glabra. — Bourbon, Ferrières, Le Mayet-de-Montagne, Châtel-Montagne, Laprugne, Saint-Nicolas, Bresnay, Besson, Bressolles, Cressanges, Chavenon. C.

— *maculata.* — Indiquée par erreur à Montluçon. Bois de Chiroux (Billiet).

* *Leontodon hastile.* — Gannat (Billiet).

Picris hieracioïdes. – Moulins, Coulandon, Bourbon-l'Archambault, Avermes, Bessay, Gannat, Brout-Vernet, Monétay-sur-Allier, Contigny, St-Pourçain-sur-Sioule, Billy, St-Voir, Dompierre, Ferrières, Châtel-Montagne, Bresnay, Saint-Germain-des-Fossés, Murat, Montord, Montaigut-le-Blin, Besson. C.

Helminthia echioïdes. — Bresnay (L. Allard), Château-sur-Allier (marquis de La Roche), Neuvy, à la Presle (Olivier), Montaigut-le-Blin (Virotte).

Scorzonera humilis. — Toulon, Chézy, Saint-Voir, Treban, Saint-Ennemond, Meillers, Bressolles, Montbeugny, Gannat, Bresnay, Neuilly, Gouise. C.

* *Tragopogon porrifolium.* — Echassières, prairies des Collettes (E. Nony).

— *majus.* — Gannat (Billiet).

Ambrosiacées.

Xanthium strumarium. — Châtel-Perron, Bresnay, Boucé.

— *macrocarpum.* — Avermes, Monétay-s-Allier, Saint-Germain-des-Fossés, Trevol.

Ambrosia tenuifolia G. G. — Apportée par des graines étrangères : faubourg Chaveau, à Moulins (A. M.) Villeneuve (Olivier), Yzeure, à Seganges (L. Allard).

Lobeliacées.

Lobelia urens. — Bizeneuille, forêt de l'Epinasse (marquis de La Roche), Saint-Désiré (L. Allard).

Campanulées.

Jasione perennis. — Gannat, à Neuvialle (L. Besson), Châtel-Montagne, Ferrières, au Montoncelle (A. M.)

Phyteuma spicatum. — Vieure, Châtel-de-Neuvre, Ussel, Echassières, Busset, Souvigny, Montaigut-le-Blin, Ferrières, Gannat, Neuvialle, Saint-Rémy, Messarges, Saint-Désiré, Chareil.

— — *var. cœruleum.* — Tortezais, forêt de Dreuille; Branssat, Chantelle, Bresnay, Cressanges, bois de Blomard, Châtel-de-Neuvre.

— *orbiculare.* — Environs de Chavenon (Causse), Le Montet (l'abbé Berthoumieux).

Campanula glomerata. — Besson, Saint-Germain des-Fossés, Chavenon, Neuvy, Yzeure, Gipcy, Monétay-sur-Allier, Meillard, Le Theil, Jaligny, Laprugne, Gannat, Ferrières, Saint-Désiré, Bresnay. C.

Campanula trachelium. — Lapalisse, Le Mayet-de-Montagne, Busset, Aronnes, Ferrières, Saint-Nicolas-des-Biefs, Monétay-sur-Allier, Bellenaves, Veauce, Echassières, Bourbon-l'Archambault, Neuilly-le-Réal, Branssat, Besson, Bressolles, Montaigut-le-Blin, Neuvialle Marigny.

* — *rapunculoïdes.* — Gannat, la Batisse (Billiet).

— *hœderacea.* — Le Mayet-de-Montagne, Ferrières, Laprugne, Lachabanne, Châtel-Montagne, Saint-Nicolas, Aronnes, Busset, Thiel, Chevagnes, Lapalisse, Veauce,

— *rotundifolia.* — Gannat, La Lizolle, St-Priest-en-Murat, Isserpent, le Mayet-de-Montagne, Châtel-Montagne, Saint-Nicolas, Arfeuilles, Ferrières, St-Clément, Lachabanne, Laprugne, Busset, Aronnes, le Montet, Branssat.

— *linifolia.* — Ferrières, au Montoncelle (A. M.). Espèce bien distincte par son port et ses feuilles caulinaires toujours élargies.

— *patula.* — Gannat, Bourbon-l'Archambault, Avermes, Yzeure, Bessay, Besson, Bresnay, Coulandon, Monétay-sur-Allier, Cérilly, Fleuriel, Neuilly, Bessay, Gouise, Meillard, Saint-Priest-en-Murat, Gennetines, Bourbon-l'Archambault, Aronnes, Busset, Ferrières, Trevol, Deux-Chaises, Tronget, Rocles, Chappes, le Montet, Saint-Ennemond, Chevagnes, Magnet, Louroux-de-Bouble, Lapalisse. C.

Camponula persicifolia. — Gannat, Ebreuil, Bègues, Chavenon, Laprugne, Ferrières, Branssat, Bresnay, Gouise, Montaigut-le-Blin, Meillard.

— — fl. albo. — Besson, Monétay, Bresnay.

Ericacées.

Vaccinium myrtillus. — Ferrières, Laprugne, Saint-Nicolas, Busset, Le Mayet-de-Montagne, La Lizolle, Echassières.

* *Erica scoparia.* — Montluçon (l'abbé Berthoumieux).

— *cinerea.* — Neuilly, Isserpent, Saint-Désiré, Chevagnes, Chapeau.

— *tetralix* — Trevol, Cosne, Cérilly, Hérisson, Souvigny, Yzeure, Gennetines, Chapeau, Chevagnes, Saint-Désiré, Le Montet, Vieure, Montbeugny, Saint-Ennemond, Aurouer, Neuilly, Besson.

* *vagans.* — Chevagnes, 1866 (L. Allard). La localité est aujourd'hui défrichée, mais la plante pourrait se retrouver ailleurs.

Primulacées.

Hottonia palustris. — Aubigny, Chevagnes, Coulandon, Tronget, Montbeugny, Lapalisse, Mulnay, Saint-Pourçain, Gennetines.

Primula elatior. — Echassières, Louroux-de-Bouble, Chavenon, Bizeneuille, Monétay-sur-Allier, Coulandon, Château-sur-Allier, Meillers, Saint-Voir, Trevol, Busset, Bresnay, Verneuil, Blomard, Rocles, Saint-Sornin, Deneuille, Lapalisse, Servilly.

Cette plante s'hybride probablement avec l'*officinalis*, M. le marquis de La Roche a trouvé à Bizeneuille des échantillons soufre à gorge tachée. J'ai observé le même fait à Monétay.

Lysimachia vulgaris. — Moulins, Montaigut, Dompierre, Pierrefitte, Laprugne, Ferrières. C.

— *nemorum.* — Laprugne, Ferrières, Busset, Arfeuilles, Chavenon, Bresnay, Bourbon-l'Archambault, Néris, Saint-Désiré, Deux-Chaises, Espinasse-Vozelle, Veauce. C. dans les terrains granitoïdes.

Anagallis cærulea. — Gannat, Monétay-sur-Allier, Saint-Pourçain, Saint-Germain-des-Fossés, Saint-Priest-en-Murat, Besson, Bresnay, Souvigny, Trevol, Avermes, Saint-Désiré, Bressolles, Montaigut-le-Blin, Le Montet, Tronget, Deux-Chaises, Périgny. C.

— *tenella.* — Lapalisse, Le Mayet-de-Montagne, Laprugne, Ferrières, Bressolles, Meillers, Chavenon, Neuilly-le-Réal, Bessay, Gouise, Veauce, Bellenaves, Le Donjon, Saint-Désiré, Rocles, Saint-Sornin, Le Montet, Montbeugny, Monétay-sur-Allier, la Lizolle.

Centunculus minimus. — Saint-Désiré (L. Allard), Chavenon (Causse), Chezelles à Bost (l'abbé Berthoumieux), Bressolles (Olivier), Rocles (R. de Chapettes).

Samolus Valerandi. – Montluçon, bruyères au-dessus de l'Amaron (de Lambertye).

Apocynées.

Vinca major. — Monétay-sur-Allier, Bourbon-l'Archambault, Saint-Ennemond.

Asclépiadées.

Vincetoxicum officinale. — Gannat, Saint-Priest-d'Andelot, Charroux, Bellenaves, Ussel, Hérisson, Branssat, Bresnay, Besson, Bressolles, Saint-Germain-des-Fossés, Montaigut-le-Blin, Billy, Gannay.

Gentianées.

Erythræa centaurium. — Yzeure, Monétay-sur-Allier, Le Montet, Bressolles, Chavenon, Montaigut-le-Blin. C.

— — Fl. albo. — Saint-Désiré, Bresnay.

Erythræa pulchella. — Bourbon - l'Archambault, Bellenaves, Moulins, Trevol, Montord, Saint-Hilaire, Saint-Aubin, Bresnay.

Cicendia pusilla. — Bresnay, Chapeau, Montbeugny (L. Allard).

— *filiformis.* — Montluçon, Louroux-de-Bouble (Billiet).

Gentiana pneumonanthe. — Ferrières (Lasnier), Laprugne, Saint-Nicolas (l'abbé Bletterie).

— *campestris.* — Gannay-sur-Loire (Mollette), Bellenaves, Aurouer (H. Gay), Saint-Nicolas-des-Biefs (l'abbé Bletterie), Arpheuilles-Saint-Priest (J. Blanzat).

Menyanthes trifoliata. — Le Mayet-de-Montagne, Ferrières, Laprugne, Aronnes, Busset, Neuilly, Bessay, Toulon, Gouise, Chemilly, Echassières, La Lizolle, Chouvigny, Brout-Vernet, Chézy, Liernolles, Villefranche, Bressotles.

Polygalées.

Polygala depressa. — Trevol, Toulon, Gennetines, Besson, Bresnay, Yzeure, Meillers, Cérilly, Tortezais, Gannat, Echassières, Gouise, Chevagnes, Ferrières, Chézy, Saint-Désiré, Neuilly, Montbeugny.

* — *comosa.* — Monétay-sur-Allier (A. M.).

* — *calcarea.* — Montluçon (l'abbé Berthoumieux).

Convolvulacées.

Cuscuta major. — Yzeure, Pierrefitte, Bresnay, Chavenon, Bressolles, Montbeugny, Montaigut-le-Blin, Saint-Pourçain.

Borraginées.

Anchusa italica. — Monétay-sur-Allier, Bresnay, Besson, Montilly, Montaigut-le-Blin, Saint-Germain-des-Fossés, Billy, Souvigny, Coulandon, Bressolles, Châtel-Perron, Gannat, Lapalisse, Rongères.

Symphytum officinale. — Moulins, Trevol, Yzeure, Monétay-sur-Allier, Montaigut-le-Blin, Villeneuve, Aubigny, Poëzat, Chemilly, Toury.

— — Fl. violaceo. — Avermes.

* — *tuberosum.* — Bords de la Bouble, de Baubras à Chantelle (l'abbé Berthoumieux).

Lithospermum arvense. — Neuvy, Avermes, Toulon, Bressolles, Gannat, Yzeure, Neuilly, Bessay, Chareil. C.

— *officinale.* — Moulins, Bressolles, Montaigut-le Blin, Avermes, St-Pourçain-sur-Sioule, Gannat, Neuvialle, Espinasse-Vozelle.

Lithospermum purpureo-cæruleum. - Saint-Germain-des-Fossés, l'Ardoisière, Crotte, près Vichy (Arloing), Bresnay, Besson, Busset (L. Allard), Montaigut-le-Blin (Virotte), St-Pourçain (H. Gay).

Myosotis strigulosa. — Lapalisse.

— *palustris.* Fl. albo. — Saint-Hilaire, Montbeugny.

— *sylvatica.* — Bourbon-l'Archambault, Tortezais, Branssat, Trevol, Bresnay, Bègues, Echassières, Monétay-sur-Allier, Chavenon, Laprugne, Gannat, Chareil.

— *stricta.*— Yzeure, Bressolles, Gannat, Lapalisse, Contigny, Avermes, Neuvy, Bessay, Neuilly.

Pulmonaria saccharata. — Bourbon-l'Archambault, Treban, Meillers, Bressolles, Yzeure, Cusset, Saint-Voir, Monétay-sur-Allier, Bresnay, Besson, Neuilly, Bessay, Trevol. C.

— *angustifolia.* — Tortezais, Monétay-sur-Allier, Laprugne, Besson, Chantelle, Deneuille, Gannat, Chiroux, Neuvialle, Saint-Désiré.

Echium vulgare, fl. *albo* vel *roseo.* — Moulins, Coulandon, Châtillon, Besson.

Echinospermum lappula. — Bresnay, St-Germain-des-Fossés, Montaigut-le-Blin, Vicq, Echassières, Besson, Monétay-sur-Allier, Yzeure, Avermes, Billy, Saligny.

Cynoglossum pictum. — Bellenaves (l'abbé Berthoumieux), Gannat (Billiet); indiqué par erreur à Montluçon.

Heliotropium Europæum. — Montaigut-le-Blin, St-Ennemond, Bressolles, Contigny, Neuvy, Moulins, Yzeure, Besson, Verneuil, Monétay-sur-Allier, Gannat, Trevol, Avermes, Bresnay, Périgny.

Solanées.

Physalis alkekengi. — Monétay-sur-Allier, Bresnay, Meillard, Saint-Germain-des-Fossés, Branssat, Varennes, Montaigut-le-Blin, Billy, Besson, Périgny.

Solanum miniatum. — Moulins, Souvigny.

* *Lycium sinense.* G. G. — Moulins, Yzeure (Barat), Gannat, Lapalisse (Billiet).

Hyoscyamus niger. — Louroux-Bourbonnais, Gannay-sur-Loire, Meillers, Vichy, Le Montet, Treban, Trevol, Bourbon, Chevagnes, Dompierre, Murat, Monétay-sur-Allier, Laprugne, Saint-Prix, Bresnay, Avermes, Besson, Chemilly, Billy, Rongères. C.

Datura stramonium. — Trevol, Laferté-Hauterive, Bressolles, Montaigut-le-Blin, Chevagnes, Châtel-de-Neuvre, Bresnay, Moulins, Le Montet, Chazeuil, Avermes, Yzeure, Monétay-sur-Allier, Montmarault, Lapalisse.

— *tatula.* — Toulon, Saint-Germain-des-Fossés (A. Clermont), Chezelle (l'abbé Berthoumieux), Mazerier (L. Besson), Yzeure (A. M.), Rongères (L. Allard), Le Theil.

Verbascum phlomoïdes. — Moulins, Avermes, Besson.

— *australe.* — Lapalisse, Chavenon, Yzeure, Monétay-sur-Allier.

— *lychnitis.* — Deux-Chaises, Chavenon, Verneuil, Buxière-la-Grue, Sazeret, Noyant, Saulzet, Neuvy, Moulins, Monétay sur-Allier, Gannat, Bègues, Bresnay, Besson.

— — Fl. albo. — Chevagnes, Bresnay, Rocles, Voussac, Buxière-la-Grue, Besson, Neuvialle, Châtillon. Rongères.

— *nigrum.* — Laprugne, Busset, Lapalisse, Ferrières, Châtel-Montagne, Rocles, Chantelle.

— *blattaria.* — Chemilly, Neuvy, Montaigut-le-Blin, Avermes, Chavenon, Yzeure, Trevol, Bresnay, Monétay-sur-Allier, Moulins, Cesset, Bessay, Buxière-la-Grue, Avermes, Rongères, Cérilly.

— *blattarioïdes.* — Saint-Ennemond, Besson, Chevagnes, Chavenon, Le Theil, Avermes, Gennetines, Murat, Bourbon-l'Archambault, Moulins.

— *pulverulento-blattarioïdes.* — Lucenay (Nièvre), sur nos limites (A. M.).

— *pulverulento-blattaria.* — Moulins, aux Gâteaux (L. Allard).

— *lychnitidi-floccosum.* — Lapalisse (Billiet).

Scrophulariées.

Linaria cymbalaria. — Moulins, à la Madelaine (A. M.), Varennes-sur-Allier (l'abbé Berthoumieux), Chavenon (Causse), Trezelle, Lapalisse (Billiet).

— *spuria.* — Besson, Laferté, Monétay-sur-Allier, Saint-Pourçain-sur-Sioule, Ussel, Gannat, Bellenaves, Bourbon, Souvigny, Bresnay, Saint-Aubin, Saint-Germain-des-Fossés, Saint-Hilaire, Montord, Montaigut-le-Blin, Magnet, Varennes, Rongères, Langy, Billy.

— — *peloria.* — Montord (Rhodde).

— *elatine.* — Bourbon, Bessay, Garnat, Bresnay, Monétay-sur-Allier, Montbeugny, Chavenon, St-Pourçain-sur-Sioule, le Montet, Périgny.

— — *peloria.* — Neuvy (Barat).

— *vulgaris.* — Une forme curieuse, abondante, à graines ailées, *vulgaris* par le port, la fleur et l'ensemble des caractères, mais offrant sur certains échantillons jusqu'à dix verticilles de trois ou quatre feuilles, a été récoltée par moi, à Yzeure, entre Sainte-Catherine et l'Asile des aliénés.

— *Pelisseriana.* — Varennes-sur-Allier (Barat), Montord (Causse), Monétay-sur-Allier (A. M.), Besson (L. Allard).

Linaria arvensis. — Neure (l'abbé Berthoumieux).

— *minor.* — Cesset, Moulins, Saint-Germain-des-Fossés, Monétay-sur-Allier, Gannat.

Anarrhinum bellidifolium. — Branssat, Bressolles, Yzeure, Trevol, Fleuriel, Bresnay, Besson, Saint-Germain, Monétay-sur-Allier, Chemilly, Thiel, Chapeau, Mercy, Gouise, Neuilly-le-Réal, Lapalisse, Murat, Pierrefitte, Gannat. C.

Antirrhinum majus. — Bourbon-l'Archambault, Saint-Pourçain-sur-Sioule, Lapalisse, Veauce.

— *orontium.* — Avermes, Yzeure, Bressolles, Monétay-sur-Allier, St-Pourçain-sur-Sioule, Saint-Voir, Deux-Chaises, Cesset, Bresnay, Meillers, Montbeugny, Saint-Ennemond, Chevagnes, Châtel-de-Neuvre, Chavenon, Bresnay, Neuilly. C.

Scrophularia canina. — Monétay-sur-Allier, Pierrefitte, Saint Germain-des-Fossés, Laferté, Gannat, Lapalisse, Bresnay.

Lindernia pyxidaria. — Diou (Pérard), Neuvy, étang des Baudons, Aubigny (A. Labbe), Pierrefitte, Avermes (L. Allard), Saint-Hilaire (Causse), Bourbon (A. M.).

Euphrasia odontites, forme *verna.* — Montaigut-le-Blin, Moulins, Yzeure, Laprugne, Périgny, Gannat, Besson.

— — forme *serotina* — Chavenon, Monétay, Bresnay, Neuvy, Avermes, Yzeure, Gannat, Louroux-de-Bouble. C. C.

* *Euphrasia minima.* — Au Montoncelle (L. Allard).

Rhinanthus hirsutus. — Monétay-sur-Allier, Ussel, Saint-Nicolas-des-Biefs, Souvigny, Saint-Sornin, Deux-Chaises, Chavenon, le Montet, Laprugne, Gannat, Ferrières, Saint-Rémy, Neuilly.

— *minor.* — Aronnes, Busset (L. Allard), Laprugne (Barat).

Pedicularis sylvatica.. — Chavenon, Trevol, Yzeure, Lafeline, Meillers, Gannay-sur-Loire, Saint-Voir, Saint-Pourçain, Treban, Bressolles, Montbeugny, Chézy, Ferrières, Lapalisse, Gannat, Yzeure, Bresnay, Neuilly, Bessay, Gouise. Assez C.

— *palustris.* — Neuvy, Liernolles, Busset, Cressanges, Bessay, Bressolles, Saint-Ennemond, Lapalisse, Neuilly.

Melampyrum cristatum. — Monétay-sur-Allier (L. Allard). R.

Limosella aquatica. — Moulins, Monétay-sur-Allier, Bourbon, Pierrefitte, Chavenon, Bessay, Souvigny, Saint-Hilaire, Toury, Avermes, Bresnay.

Digitalis lutea. — Jenzat, Bellenaves, Rouzat, Ferrières, Cusset, Bressolles, Huriel, Besson, Bresnay, Saint-Germain-des-Fossés, Louchy-Montfand, Souvigny, Saint-Pourçain, Gilly-sur-Loire, Cressanges, Branssat.

— *purpurea*, fl. albo vel roseo. — Bessay.

Gratiola officinalis. — Moulins, Chemilly, Yzeure, Trevol, Toulon, Saint-Gerand-de-Vaux, Bessay, Pierrefitte, Lusigny.

Veronica officinalis. — Bressolles, Yzeure, Montaigut-le-Blin, Neuilly, Montbeugny, Chevagnes, Ferrières, Laprugne, Gannat, Veauce, Saint-Rémy. C.

— *montana.* — Forêt de Dreuilles, Châtillon, à Pérogne (R. de Chapettes), Aronnes (l'abbé Rondet), Monétay-sur Allier (A. M.), La Lizolle, Target (Billiet), forêt de Bagnolet (L. Allard).

— *scutellata.* — Lapalisse, Le Mayet-de-Montagne, Ferrières, Bourbon, Couleuvre, Souvigny, Liernolles, Bresnay, Chavenon, Bessay, Cesset, Toulon, Marcenat, Coulandon, Monétay-sur-Allier, Louroux-de-Bouble, Saint-Priest-en-Murat.

— *anagallis.* — Busset, Bresnay, Chavenon, Monétay-sur-Allier, Moulins, Brout-Vernet, Toury, Yzeure, Châtel-de-Neuvre, Montaigut-le-Blin, Gannat, Mazerier, Avermes, Vichy, Pierrefitte.

— *agrestis.* — Bressolles, Saint-Ennemond.

— *Buxbaumii.* — Cette plante méridionale, apportée par des graines étrangères, se répand aux environs de Moulins : pont de fer, rive gauche, faubourg des Garceaux, chemin de fer de Chagny, vers la première maison de garde; Chevagnes (Cimetière).

* *Veronica verna.* — Gannat, Neuvialle, Lapalisse (Billiet).

— *triphyllos.* — Avermes, Yzeure, Besson, Cesset, Moulins, Gannat, Lapalisse, Neuilly.

— *acinifolia.* — Bresnay, Besson, Moulins, Bressolles.

— *spicata.* — Echassières, aux Collettes (E. Nony).

* — *præcox.* — Gannat (Billiet).

Orobanchacées.

Orobanche ulicis. — Nocq (l'abbé Berthoumieux), Lucenay (Nièvre), sur nos limites (A. M.).

* — *cruenta.* — Montluçon (Constant, herb. Berthoumieux).

— *epithymum.* — Ebreuil (Billiet).

— *galii.* — Chavenon, Avermes, Neuvialle.

— *minor.* — Saulcet (Causse), Busset (L. Allard), Saint-Germain-des-Fossés (A. M.).

— *eryngii.* — Avermes, Toury (L. Allard), Bègues, Gannat (Billiet).

— *ramosa.* — Besson, Jenzat, Bellenaves, Broût-Vernet, Montaigut-le-Blin, Périgny, Chemilly, Cérilly.

Lathræa clandestina. — Trevol, Souvigny, Châtel-de-Neuvre, Monétay-sur-Allier, Contigny, La Vernüe près Gannat, Ebreuil, Jenzat, Coulandon, Buxière-la-Grue, Saint-Désiré, Gouise.

Utriculariées.

Utricularia vulgaris. — Marigny, Lapalisse, Lurcy, Bresnay, Liernolles, Trevol, Yzeure, Neuilly-le-Réal, Pierrefitte, Chapeau, Montbeugny, Coulandon, Rocles, Tronget, Gannat, Liernolles.

* *Pinguicula lusitanica.* — Saint-Désiré (L. Allard).

Labiées.

Mentha sylvestris. — Moulins, Saint-Germain-des-Fossés. On trouve entre cette espèce et le *M. rotundifolia* de nombreux intermédiaires, probablement hybrides.

— *arvensis.* — Bourbon-l'Archambault, Besson, Bessay, Neuvialle.

— *viridis.* — Le Mayet-de-Montagne.

Calamintha acynos. — Montaigut-le-Blin, Monétay-sur-Allier, Moulins, Montord, Cesset, Saint-Germain-des-Fossés, Gannat, Bresnay, Besson, Gannat. C.

— *officinalis.* — Branssat, Neuvy, Monétay, Saint-Germain-des-Fossés, Gannat, Yzeure, Toulon, Souvigny, Besson, Trevol, Billy.

Melissa officinalis. — Saint-Gérand-de-Vaux, Toury, Bresnay, Besson, Rongères, Branssat, Bessay, Saligny, Saint-Ennemond, Billy, Aubigny, Contigny, Monteignet, Besson, Gouise.

Salvia officinalis, fl. roseo. — Avermes, Bresnay.

— — fl. albo. — Moulins.

— *sclarea.* — Chouvigny, Avermes, Murat, Besson, Yzeure, Toury, Hérisson, Murat, Saint-Gérand-le-Puy, Bessay.

Nepeta cattaria. — Avermes, Monétay-sur-Allier (A. M.), Montaigut-le-Blin (Virotte), Saint-Prix (Billiet), Gouise (L. Allard).

Melittis melissophyllum. — Echassières (Nony), Espinasse (L. Besson), Cressanges (R. de Chapettes), Veauce, Rouzat, Saint-Rémy (Billiet).

— *grandiflora.* — Echassières (Nony), Bègues (H. Gay), Espinasse (L. Besson), Néris (l'abbé Berthoumieux), Reugny (Causse).

Lamium incisum. — Bresnay, Yzeure, Neuilly-le-Réal (L. Allard), Le Montet, Deux-Chaises, Tronget (R. de Chapettes), Montaigut-le-Blin (Virotte), Neuvy (A. M.), Saligny (Cimetière).

— *maculatum.* — Saint-Pourçain-sur-Sioule, Avermes, Besson, Bressolles, Pierrefitte, Diou, Dompierre-sur-Besbre, Moulins, Jaligny, Jenzat, Neuvialle, Saint-Didier, Toury.

Galeobdolon luteum. — Trevol, Chavenon, Buxières-la-Grue, Murat, Malicorne, Châtel-de-Neuvre, Neuvialle, Contigny, Treban, Branssat, Saint-Sornin, Saint-Germain-des-Fossés, Saint-Prix, Gannat, Bresnay, Saint-Désiré, Souvigny, Bessay.

Galeopsis tetrahit. — Moulins, Yzeure, Bressolles, Montaigut-le-Blin, Laprugne, Gannat, Lapalisse, Ferrières.

— *dubia*, var fl. *rubro*, souvent blanchâtres et rouges sur le même pied : Neuvy, Yzeure, Avermes, Deux-Chaises, Ainay-le-Château, Monétay-sur-Allier, le Mayet-de-Montagne, Ferrières, Laprugne, Saint-Nicolas-des-Biefs, Saint-Désiré. C

Stachys germanica. — Bressolles, Coulandon, Souvigny, Monétay-sur-Allier, Neuvialle, Trevol, Avermes, Bresnay, Saint-Pourçain, Besson, Broût-Vernet, Montaigut le-Blin, Mazerier.

— *alpina.* — Gannat, Nades, Veauce, le Mayet-de-Montagne, Ferrières, Lachabanne, Laprugne, Souvigny, Bresnay, Besson, Branssat, Saligny, Louroux-de-Bouble, Saint-Bonnet-de-Rochefort.

— *sylvatica.* — Besson, Souvigny, Toury, Neuvy, Bressolles, Moulins, Vichy, Trevol, Bresnay, Verneuil, Treban, Laprugne, Montbeugny, Yzeure, Saint-Germain-des-Fossés, le Montet, Gannat, Ebreuil, Lapalisse, Trevol, Bresnay, Saligny. C.

* *Stachys ambigua.* Bor. — Avermes (A. M.); Trevol. Est-ce une bonne espèce ?

— *arvensis.* — Gipcy, Toury, Bourbon, Deux-Chaises, Besson, Bressolles, Bresnay, Laprugne, Montbeugny.

— *annua.* — Feuilles souvent courtement pubescentes : Moulins, Avermes, Yzeure, Bresnay, Monétay-sur-Allier, Châtel-de-Neuvre. C. C.

— *recta.* — Besson, Bresnay, Avermes, Saint-Germain-des-Fossés, Verneuil, Moulins, Gannat, Hérisson, Billy, C.

Leonurus cardiaca. — Avermes, Saint-Priest-en-Murat, Bourbon, Dompierre, Pierrefitte, Trevol.

Scutellaria galericulata. — Moulins, Yzeure, Toulon, Trevol, Gouise, Pierrefitte, Bresnay, Besson, Chavenon, Busset, Meillers, Bressolles, Chevagnes, Saint-Ennemond, Lusigny, Laprugne, Lapalisse, Cérilly, Périgny, Gannat. C.

— *minor.* — Meillers, Bourbon, Diou, Lapalisse, Périgny, Ferrières, Liernolles, Cesset, Chavenon, Saint-Hilaire, Châtel-Montagne, Laprugne, Busset, Echassières, Deux-Chaises, Bresnay, Besson, St-Désiré, Neuilly, Gouise, Pierrefitte, Tronget, Le Montet, Saint-Sornin, Rocles, Montbeugny, Louroux-de-Bouble, Monétay, Bressolles, Liernolles, Bessay.

Brunella grandiflora. — Echassières, Saint-Pourçain-sur-Sioule, Monétay-sur-Allier, Bellenaves, Charroux, Branssat, Saint-Germain-des-Fossés, Billy, Montaigut-le-Blin, Billy.

Ajuga reptans, fl. albo vel roseo. — Moladier, Toulon, Servilly, Yzeure.

— *genevensis.* — Echassières, Besson, Montaigut-le-Blin, Saint-Pourçain.

— — fl. albo. — Coulandon, Besson.

— — fl. roseo. — Besson.

— *chamæpythys.* — Gannat, Bellenaves, Veauce, Vicq, Monétay-sur-Allier, Toury, Bresnay, Besson, Montaigut-le-Blin, Billy, Saint-Germain-des-Fossés, Verneuil, Bressolles, St-Pourçain.

Teucrium botrys. — Neuvy, Monétay-sur-Allier, Saint-Pourçain-sur-Sioule, Veauce, Bellenaves, Toury, Bresnay, Besson, Trevol, Saint-Germain-des-Fossés, Montaigut-le-Blin, Gannat.

— *chamædrys.* — Bellenaves, Gannat, Bresnay, Toury, Broût-Vernet, Saint-Germain-des-Fossés, Montaigut-le-Blin, Branssat.

Plantaginées.

Plantago arenaria. — Monétay-sur-Allier, Chemilly, Saint-Pourçain-sur-Sioule, Châtel-de-Neuvre, Verneuil, Meillard, Saint-Germain-des-Fossés, Bresnay,

Plantago major, forme *minima*. — Bagnolet, Cesset.
— *media*. — Monétay-sur-Allier, Contigny, Neuvy, Moulins, Bresnay, Besson, Branssat, Montbeugny, Gannat, Saint-Pourçain. C.
— *coronopus*. — Yzeure, Bourbon, Chemilly, Monétay-sur-Allier, Contigny, Besson, Diou, Chevagnes, Souvigny, Bresnay, Saint-Pourçain-sur-Sioule, Rocles, Chavenon, Tronget, le Montet, Montbeugny, Gouise, Lapalisse, Neuilly. C.

Littorella lacustris. — Meillers, Bourbon, Cérilly, Lapalisse, le Mayet-de-Montagne, Treban, Chavenon, Louroux-de-Bouble, Saint-Prix, Montbeugny.

La forme inondée, à feuilles allongées, a été prise pour l'*Isoëtes lacustris*, plante des hautes montagnes.

4e CLASSE. — MONOPÉRIANTHÉES

Amaranthacées.

Amaranthus retroflexus. — Bourbon, Laferté, Varennes-sur-Allier, Souvigny, Trevol, Broût-Vernet, Chazelle, Yzeure, Bessay, Bresnay, Saint-Germain-des-Fossés, Monteignet, Lapalisse, Verneuil, Châtel-de-Neuvre, Gannat, Billy, Varennes, Rongères, Trevol.

Amaranthus ascendens. — Moulins, Bresnay, Bourbon, Souvigny, Chavenon.

Polychnemum arvense. — Monétay-sur-Allier, Neuvy, Chemilly, Bresnay, Besson, Neuilly-le-Réal, Bressolles, Cressanges, Toury, Périgny.

Chénopodées.

Chenopodium bonus henricus. — Meillers, Neuvy, Gannat, Gipcy, Besson, Bresnay, Pouzy-Mézangy, le Montet, Châtel-Montagne, Saint-Nicolas-des-Biefs, St-Germain-des-Fossés, Montaigut-le-Blin, Cressanges, Laprugne, Billy, Yzeure.

— *glaucum.* — Saint-Pourçain-sur-Sioule, Bresnay. Lurcy, Chavenon, Besson, Souvigny.

— *hybridum.* — Bresnay, Moulins, Avermes.

— *intermedium.* — Bourbon, le Mayet-de-Montagne, Souvigny, Moulins, Besson, Bresnay, le Breuil, Ferrières, Saint-Germain-des-Fossés, Châtel-de-Neuvre, le Montet, Murat, Tronget.

— *murale.* — Moulins, Saint-Pourçain-sur-Sioule, Montluçon, Bressolles, Gannat, Varennes, Billy, Souvigny.

— *polyspermum.* — Bourbon, Souvigny, Besson, le Montet, Murat, Chavenon, le Breuil, Bresnay, Besson, Souvigny, Neuvy, Bressolles, Saint-Pourçain-sur-Sioule.

L'espèce *acutifolium* n'a pas grande valeur, car sur certains échantillons, on trouve des feuilles des deux formes.

Blitum rubrum. — Lurcy.

Atriplex hastata. — Bourbon, Moulins, Souvigny, Lurcy. Gouise.

Polygonées.

Polygonum bistorta. — Echassières, aux Collettes, Laprugne, à la Madelaine, Lapalisse.

— *amphibium.* — Moulins, Montord, Chavenon, Monétay-sur-Allier, Pierrefitte, Bresnay, Yzeure. C.

* — *minus.* — Saint-Hilaire, Chavenon, Saint-Sornin, Rocles (Causse), Coulandon, Châtel-de-Neuvre (A. M.), Moulins, Périgny, Montbeugny, Le Mayet-de-Montagne (L. Allard).

— *dubium.* — Saint-Pourçain, Yzeure (A. M.).

* — *dubio-persicaria.* — Yzeure (Barat).

— *Bellardi.* — Bresnay (L. Allard).

Rumex maritimus. — Besson (A. M.).

— *nemorosus.* — Besson, Bressolles, Neuvy.

— *patientia.* — Bresnay.

— *hydrolapathum.* — Trevol, Bessay.

Thymélées.

Stellera passerina. — Besson, Vicq, Gannat, Cesset, Montord, Saint-Pourçain-sur-Sioule, Louchy-Montfand, Montluçon, Bresnay, Montaigut-le-Blin, Saint-Germain-des-Fossés, Souvigny, Rongères, Trevol, Périgny, Cérilly.

Daphne mezereum. — Laprugne, non Ferrières.

Santalacées.

Thesium humifusum. — Monétay-sur-Allier, Avermes, Bresnay, Besson, Lapalisse, Cesset, Bressolles, Coulandon, Saint-Germain-des-Fossés, Montaigut-le-Blin, Billy, Gannat, Saint-Priest-d'Andelot, Moulins,

Aristolochiées.

Aristolochia clematitis. — Toulon, Moulins, Bressolles, Bourbon, Charmes, Gannat.

Euphorbiacées.

Buxus sempervirens. — Chouvigny, Nades, Echassières, Hérisson, Gipcy, Bresnay, Ferrières, Saint-Germain-des-Fossés, Cressanges, La Celle, Hérisson.

Mercurialis perennis. — Neuvialle, Aronnes, Chavenon, Neuvy.

— *annua.* feuilles réduites à leurs nervures. — Moulins (Causse).

* *Euphorbia platyphyllos.* — Moulins (Barat), Saint-Germain (l'abbé Rondet), Chezelle (l'abbé Berthoumieux), Gannat, Lapalisse (Billiet).

— *dulcis.* — Monétay-sur-Allier, Yzeure, Toulon, Besson, Bresnay, Chavenon, Cesset, Bourbon, Trezelle, Gannat, Veauce, Lapalisse, Espinasse-Vozelles, Gouise. C.

— *verrucosa.* — Monétay-sur-Allier, Gannat, Montord, Bressolles, Bresnay, Besson.

— *hyberna.* — Echassières, aux Collettes, Veauce, Tortezais, à Dreuille, Bourbon, Souvigny, Cressanges, Meillers, Treban, Saint-Germain-des-Fossés.

— *exigua.* — Saint-Pourçain-sur-Sioule, Monétay-sur-Allier, Bessay, Yzeure, Neuvy, Bresnay, Montord, Broût-Vernet, Billy, Bressolles, Besson, Saint-Germain-des-Fossés, Châtel-de-Neuvre, Gannat, Périgny, Laprugne. C.

— — forme retusa. — Saint-Hilaire, Saint-Germain, Montaigut-le-Blin.

— *falcata.* — Rongères, Langy, Toury, Cesset, Billy, Bressolles, St-Germain-des-Fossés.

— *lathyris.* — Saint-Pourçain-sur-Sioule, Souvigny, Bresnay, Besson, Montaigut-le-Blin, Le Montet.

Urticées.

Parietaria officinalis. — Saint-Pourçain-sur-Sioule, Monétay, à Montcoquet; Bresnay, Souvigny, à Messarges; Montoldre, à Gayette; Jaligny, Billy.

Cannabis sativa. — Monoïque à Montord.

* *Ulmus effusa.*— Moulins, planté au cours de Bercy; Besson, spontané à Bost; Gouise (L. Allard).

* — *montana.* — Moulins.

Amentacées.

Quercus pubescens. — Bresnay, Besson, Yzeure (L. Allard), Monétay-sur-Allier (A. M.).

Salix fragilis. — Indiqué par erreur à Nomazy.

* — *pentandra.* — Terjat à Beausson (de Lambertye), Gouise, Neuilly, dans les haies (L. Allard).

— *purpurea.* — Cressanges, Besson, Gouise.

* — *rubra. Huds.* — Moulins (Barat), Toulon, Neuvy (A. M.).

— *viminalis.* — Toulon, Moulins, Neuvy, Avermes, Diou, Bressolles, Bresnay, Le Montet, Bègues, Saint-Bonnet-de-Rochefort, Lafeline.

Salix aurita. — Moulins, Toulon, Besson, Yzeure, Saint-Voir, Monétay-sur-Allier, Gennetines, Lapalisse, Gouise, Montbeugny.

— *caprœa.* — Yzeure, Moulins, Meillers, Saint-Voir, Chézy, Avrilly, Lapalisse, la Lizolle, Bresnay, Besson, Gouise.

Conifères.

Abies excelsa. — Laprugne, à la Madelaine.

— *pectinata.* — Ferrières, Laprugne.

2° EMBRANCHEMENT. — MONOCOTYLÉDONES.

Alismacées.

Alisma natans. — Lurcy, Le Montet (R. de Chapettes), Chézy (L. Allard).
— *ranunculoïdes.* — Périgny, étang des Vicaires (Bordet), Chavenon (Rodillon de Chapettes).
— *repens.* — Montbeugny.
— *damasonium.* — Pierrefitte (L. Allard), forêt de Douzon près Saint-Pourçain (Rhodde).
Sagittaria sagittæfolia. — Yzeure, Trevol, Besson, Aubigny, Gouise, Toulon.
Butomus umbellatus. — Bressolles, Avermes, Aubigny, Saint-Germain-des-Fossés.

Colchicacées.

Colchicum autumnale. — Neuvy, Yzeure, Bourbon, Saint-Aubin, Montaigut-le-Blin, Bressolles, Bresnay.
Veratrum album. — Sources de la Besbre, au Montoncelle, non à la Madelaine (Bletterie).

Liliacées.

Phalangium liliago. — La Vernüe, Neuvialle, près Gannat, Aronnes, Saint-Désiré, Chantelle.

Agraphis nutans. — Moladier (A. M.), Bizeneuille (marquis de la Roche), Saint-Désiré (L. Allard).

Ornithogalum arvense. Pers. — Monétay-sur-Allier, (A. M.), Yzeure (R. de Chapettes), Bresnay, Besson, Avermes (L. Allard), Bessay, Laferté (Olivier), Saint-Pourçain-sur-Sioule (Rhodde), Cressanges, Châtel-de-Neuvre (R. de Chapettes), Gannat, Mazerier (Billiet).

* — *saxatile.* Genre Gagea. Koch. — Saint-Priest-d'Andelot (Billiet), Gannat, La Vernüe (Lasnier).

— *umbellatum.* — Marcenat, Saint-Pourçain-sur-Sioule, Neuvy, Toury, Avermes, Yzeure, Montaigut-le-Blin, Bressolles, Châtel-de-Neuvre. C.

— *sulfureum.* — Monétay-sur-Allier, Avermes, Ussel, Villefranche, Toury, Bresnay, Besson, Taxat-Senat, Sussat, Montaigut-le-Blin, Montord, Coulandon, Lapalisse.

Scilla lilio-hyacynthus. — Ferrières (L. Allard), Ebreuil (Nony), l'Ardoisière (Arloing), Laprugne, à la Madelaine (F. Lager).

Scilla bifolia. — Bezillat, Bellenaves, Jenzat, Cusset, à l'Ardoisière, aux Malavaux; Bresnay, Besson, Nades, Echassières, Louroux-de-Bouble, Blomard, Moladier, Chirat-l'Eglise, Vernusse, Le Peyrou près Charroux, Chantelle, Target, Quinsaine au bateau du Mas, Messarges, Lapalisse, Branssat.

— *autumnalis.* — Sainte-Procule, Neuvialle, Rouzat près Gannat, Jenzat, Hérisson, Néris, Souvigny, Fleuriel.

Allium sphærocephalum. — Saint-Pourçain, Besson, Bressolles, Neuvialle, Moulins, Périgny.

* — *complanatum.* Bor. — St-Pourçain (H. Gay).

— *ursinum.* — Monétay-sur-Allier, Louroux de-Bouble, Chantelle, Besson,, à Bost; Blomard, Meillers, Saint-Germain-des-Fossés, Ferrières, Saint-Aubin, Messarges, Laprugne, Espinasse-Vozelle, Servilly, Chemilly, Saint-Désiré.

— *victoriale.* — Laprugne, à la Madelaine (l'abbé Bletterie).

* *Asphodelus albus.* — Bois de Bernacq, près de Loyer (Cher), sur nos limites (de Lambertye).

* *Fritillaria meleagris.* — Bois de Vignot, Arcomps (Cher), sur nos limites (de Lambertye).

Asparaginées.

Ruscus aculeatus. — Moladier, Messarges. Semble nul dans la montagne et à l'est de l'Allier.

Paris quadrifolia. — Toury (Olivier), la Lizolle (Nony), Laprugne, Saint-Nicolas (l'abbé Bletterie), Le Montet (R. de Chapettes), Ferrières, Veauce, Lapalisse, Saint-Prix (Billiet).

Polygonatum vulgare. —Bresnay, Besson (L. Allard), Monétay (A. M.), Branssat (H. Gay), Bègues, Gannat (Billiet).

— *verticillatum.* — Laprugne, à la Madelaine (l'abbé Berthoumieux), Ferrières, au Montoncelle, non à Aronnes.

Convallaria maïalis. — Yzeure, Echassières, Veauce, Saint-Nicolas, Laprugne, Bresnay, Tronget, Saint-Ennemond, Servilly, Gouise, Saint-Pourçain.

* *Maïanthemum bifolium.* — Tronget, futaie de Mondry (R. de Chapettes), Chemilly, vers les Parizes (L. Allard), Echassières, aux Collettes (Nony), Deux-Chaises (l'abbé Berthoumieux), Ferrières, au Montoncelle (L. Allard).

Dioscorées.

Tamus communis. — Neuvy, Bressolles, Yzeure, Ferrières, Monétay-sur-Allier, Saint-Ennemond, Bresnay, Toulon, Treban, Montaigut-le-Blin, Gannat, Montbeugny.

Iridées.

Iris fœtidissima. — Monétay-sur-Allier (A. M.).

— *germanica.* — Rochers de la Bouble à Bau, près de Chezelle; Tour de Vinières, près Chantelle (l'abbé Berthoumieux). Probablement échappé.

Amaryllidées.

Narcissus pseudo-Narcissus. — Echassières, aux Collettes (Nony); Coulandon, Neuvy (R. de Chapettes), Chevagnes, Saint-Gerand-le-Puy (L. Allard), Lurcy (Millet), Montaigut-le-Blin (Virotte).

— *poëticus.* — Château-sur-Allier (Marquise de la Roche), Cusset (Arloing), le Veurdre (Hamard), sables de l'Allier, près de la Queune (R. de Chapettes).

Galanthus nivalis. — Environs de Moulins, en bas d'Avermes, levée vers Nomazy (R. de Chappettes); Bayet (l'abbé Berthoumieux).

Leucoïum vernum. — A Ferrières, non à Aronnes.

Hydrocharidées.

Hydrocharis morsus-ranæ. — Trevol (L. Allard) Bessay (Olivier).

Orchidées.

Orchis morio, fl. albo. — Nades, Toulon, Bresnay, Chavenon, Bègues, Lapalisse.

— — fl. roseo. Chézy.

— *coriophora.* — Ussel (P. Raymond), Trevol, Cressanges, Bresnay (L. Allard), Gannat, (Billiet), Montbeugny (Barat).

— *ustulata.* — Neuvy, Trevol, Toulon, Souvigny, Saint-Voir, Malicorne, Bresnay, Bressolles, Meillers, Chavenon, Saint-Aubin, Lafline, Le Montet, Veauce, Espinasse-Vozelle, Cressanges, Gouise, Chézy, Montbeugny.

— *fusca.* — Bressolles, Besson, Trezelle, Bresnay, Contigny.

— *bifolia.* — Yzeure, Bressolles, Diou, Pierrefitte, Montbeugny, Thiel, Besson, Bresnay, Chavenon. Trevol, Bourbon, Laprugne, la Lizolle, Neuvialle, Cressanges.

Orchis mascula. — Chavenon, Bègues, Neuvialle, Yzeure. Cressanges, Tronget, Chantelle, Branssat, Montord.

— — Fl. albo. — Saint-Pourçain, Chemilly.

— *laxiflora.* — Echassières, Trezelle, Murat, Saint-Désiré, Bressolles, Chantelle, Lafline, Gannat, Espinasse-Vozelle.

— *sambucina.* — Disparu des Chambons, Saint-Agoulin, sur nos limites, vers Ebreuil (Billiet).

— *latifolia.* — Chavenon, Yzeure, Bressolles, Laprugne, Gannat, Lapalisse, Bresnay, Toulon, Montbeugny, Chézy.

— *maculata.* — Treban, Chavenon, Yzeure, Bressolles, Saint-Ennemond, Montbeugny, Ferrières, Gannat, Espinasse-Vozelle, Cressange, Besson, Laprugne, Bresnay, Toulon.

— *conopsea.* — Chavenon, Yzeure, Veauce, Lapalisse, Espinasse-Vozelle, Saint-Voir.

Satyrium hircinum. — Avermes, Ussel, Neuvialle, Toury, Bressolles, Taxat-Senat, Broût-Vernet, Coulandon, Besson.

— *viride.* — Ferrières, Le Montet, Yzeure, à Bagueux (H. Gay), Chézy, Bresnay (L. Allard).

Ophrys anthropophora. — Bellenaves (l'abbé Berthoumieux), Murat (A, M), Chavenon (R. de Chapettes), Besson (L. Allard), Moladier (Olivier), Jenzat (H. Gay), Neuvialle (Billiet), Saint-Pourçain (H. Gay).

— *myodes*. — Besson (L. Allard), Mazerier (Billiet), Saint-Pourçain, Contigny (H. Gay).

— *apifera*. — Ussel (P. Raymond), Besson (L. Allard), Saint-Pourçain (Rhodde), Moladier (Olivier), Neuvialle, Espinasse-Vozelle (Billiet).

— *aranifera*. — Contigny (H. Gay).

* — *arachnites*. — St-Pourçain à Breu (Rhodde).

Spiranthes æstivalis. — Saint-Désiré, Toulon (L. Allard), Périgny, Laprugne, Lucenay (Nièvre), sur nos limites (A. M.).

— *autumnalis*. — Bourbon, Montluçon, Neuvy, Saint-Voir, Chemilly, Bresnay, Jenzat.

Neottia nidus avis. — Toulon, Trevol, parc d'Avrilly (H. Gay), Laprugne (F. Lager), Gannat, bois de Chiroux (Billiet).

— *ovata*. — Monétay-sur-Allier, Tortezais, à Dreuille; Trevol, Chavenon, Toulon, Chézy, Monestier, Tronget, Cérilly, Ferrières, Laprugne, Cressanges, Saint-Désiré.

Epipactis latifolia. — Gannat, à la Fauconnière (L. Besson), Besson (L. Allard), Jaligny (Virotte).

— — Fl. albo. — Moladier (L. Allard).

— *palustris*. — Yzeure, au pré de la Cave (A. M.); Coulandon (l'abbé Rondet), Toulon (L. Allard).

Joncées.

Juncus conglomeratus. — Yzeure, Gennetines, Monétay-sur-Allier, Bresnay, Bressolles, Lapalisse, Arfeuilles, le Mayet-de-Montagne, Chavenon, Chevagnes, Echassières. C.

— *squarrosus.* — Périgny, étang des Vicaires (Lasnier), la Lizolle (Billiet), le Mayet-de-Montagne, Ferrières, Laprugne (A. M.).

— *capitatus.* — Chavenon (Causse), Murat (R. de Chapettes), Saint-Ennemond (L. Allard).

— *uliginosus.* — Meillers, Lapalisse le Mayet-de-Montagne, Ferrières, Laprugne, Rocles, Chazeuil, Tortezais, Lapalisse, Bresnay, Gouise, Chézy, Montbeugny.

— *tenageya.* — Trevol, Yzeure, Chavenon, Pérogne, Deux-Chaises, Gennetines, le Mayet-de-Montagne, Louroux-de-Bouble, Bresnay, Gouise, Chézy.

— *compressus.* — Avermes, Toulon, Laferté, Chavenon, Montord, Monétay-sur-Allier.

— *acutiflorus.* — Yzeure, Montbeugny, Trevol, Chavenon, Louroux-de-Bouble, Gannat, Lapalisse. C. C.

Luzula Forsteri. — Monétay-sur-Allier, Toulon, Bresnay, Neuilly.

— *maxima.* — Chavenon, le Mayet-de-Montagne, Ferrières, Laprugne, Echassières, Meillers, Pérogne, La Lizolle, Espinasse-Vozelle.

Cypéracées.

Cyperus fuscus. — Bourbon, Monétay-sur-Allier, Saint-Pourçain-sur-Sioule, Deux-Chaises, Montluçon, Châtel-de-Neuvre, Saint-Hilaire, Saint-Ennemond, Pierrefitte, Liernolles, Besson.

— *flavescens.* — Chemilly, Lapalisse, Périgny, Le Mayet-de-Montagne, Ferrières, Montluçon, Bessay, Toulon, Tronget, Gipcy, Trevol, Le Montet, Rocles, Saint-Désiré, Pierrefitte, Yzeure, Bessay, Besson, St-Prix.

Schœnus albus. — Chemilly, Bresnay, Ferrières, Laprugne, Montluçon, Saint-Désiré, Toulon, Yzeure, Besson, Neuilly, Liernolles, Saint-Ennemond, Rocles, Deux-Chaises.

Scirpus ovatus. — Bourbon, Le Mayet-de-Montagne, Ferrières, Bizeneuille, Saint-Ennemond, Bessay, Gouise, Chavenon, Lapalisse, Montbeugny.

— *acicularis.* — Lapalisse, Monétay-sur-Allier, Souvigny, Saint-Pourçain-sur-Sioule, Le Mayet-de-Montagne, Châtel-de-Neuvre, Chavenon, Moulins, Lapalisse, Louroux-de-Bouble, Pierrefitte, Montbeugny.

— *fluitans.* — Lurcy (l'abbé Crouzier), Chavenon (R. de Chapettes), Chézy, aux Chauvins (L. Allard).

Scirpus setaceus. — Montmarault, Gannat, Chavenon, Yzeure, Laprugne, Châtel-Montagne, Le Mayet-de-Montagne, Meillers, Lafline, Bressolles, Chazeuil, Saint-Pourçain, Espinasse-Vozelle, Bresnay, Besson, Toulon.

— *maritimus.* — Toulon, Monétay-sur-Allier, Bressolles, Saint-Voir, Périgny, Le Mayet-de-Montagne, Lapalisse, Gannat.

— *sylvaticus.* — Trevol, Souvigny, Bressolles, Saint-Voir, Toulon, Meillers, Lapalisse, Chavenon, Gannat, Chiroux, Bresnay, Bessay.

— *Michelianus.* — Moulins, Monétay-sur-Allier, Diou, Dompierre, Bessay (A. M.), Saint-Hilaire (Causse), Neuvy, étang des Baudons (L. Allard).

Eriophorum latifolium. — Bressolles.

— *angustifolium.* — Echassières, Murat, Rocles, Le Mayet-de-Montagne, Laprugne, Liernolles, Toulon, Chevagnes, Bressolles, Gannat, Gouise, Neuilly, Bessay, Saint-Désiré, Busset, Toulon.

— *vaginatum.* — Laprugne, à la Madelaine, non à Aronnes.

Carex pulicaris. — Murat, Saint-Désiré, Chemilly, Laprugne, Veauce, Châtel-de-Neuvre, Bessay, Neuilly, Ferrières, Gouise.

— *acuta.* — Yzeure, Gipcy, Chemilly, Louroux-Bourbonnais, Dompierre, Gannat, Lapalisse, Bourbon, Gouise, Neuilly, Bessay, Avermes.

Carex Goodnowii. — Treban, Rocles, Saint-Sornin, Tronget, Saint-Pourçain-sur-Sioule, Gannat, Bessay, Neuilly, Chézy, Arpheuilles-Saint-Priest.

— *disticha.* — Lapalisse, Toulon, Bresnay, Bessay, Gouise.

— *vulpina.* — Toulon, Avermes, Souvigny, Chevagnes, Bessay, Saint-Pourçain-sur-Sioule, Gannat, Bresnay, Périgny, Besson, Chemilly.

— — Var. *nemorosa.* — Indiqué par erreur à Lapalisse.

— *muricata.* — Moulins, Yzeure, Bressolles, Chavenon, Cressanges, Bresnay. C.

— *divulsa.* — Murat, Gipcy, Cérilly, Moladier, Bresnay, Bourbon, Chavenon, Gannat, Espinasse-Vozelle.

* — *paniculata.* L. — Périgny (L. Allard).

— *schreberi.* — Moulins, Avermes, Neuvy, Châtel-de-Neuvre.

— *leporina.* — St-Ennemond, Chevagnes, Neuvy, Yzeure, Chavenon, Cesset, Saint-Pourçain, Bessay, Laprugne, Ferrières, la Lizolle, Espinasse-Vozelle, Bresnay, Toulon, Montbeugny.

— *stellulata.* — Murat, Treban, Rocles, Toulon, Chavenon, Chemilly, Bessay, Ferrières, Laprugne, Saint-Désiré, Châtel-de-Neuvre, Neuilly, Bessay.

Carex remota. — Toulon, Bourbon, Tortezais, Chézy, Gouise, Souvigny, Messarges, Bessay, Grosbois, Gennetines, Bagnolet, Châtel-de-Neuvre, Chemilly, Lapalisse, la Lizolle, Espinasse-Vozelle, Cérilly.

* — *elongata.* L. — Yzeure, Neuilly (L. Allard).

— *canescens.* — Trevol (A. M.), Rocles (R. de Chapettes), Bessay, Saint-Désiré, Neuilly, Gouise (L. Allard), Saint-Ennemond (Durand), Barrais-Bussolles (Billiet).

— *tomentosa.* — Cressanges (L. Allard), Moladier (Olivier).

— *pilulifera.* — Echassières, Tortezais, Gennetines, Neuilly, Chavenon, Ferrières, Moladier, Châtillon, Bresnay.

— *præcox.* — Gannat, Lapalisse, Yzeure, Chavenon, Saint-Pourçain, Chézy, Neuilly.

— *glauca.* — Yzeure, Bressolles, Montord, Chantelle, Gannat, Bresnay, Neuilly.

— *hirta.* — Moulins, Chavenon, Lafeline, Bresnay, Yzeure, Neuilly, Chemilly, Toulon, Bessay, Gouise.

— — var. *hirtæformis.* — Branssat, Monétay, Toulon.

— *flava.* — Yzeure, Bresnay, Saint-Désiré, Toulon, Bessay, Neuilly, Chemilly, Châtel-de-Neuvre, Gouise, Meillers, Chavenon.

— *Œderi.* — Meillers, Chavenon, Montbeugny.

— *distans.* — Bressolles, à Moladier, Montord, Gannat, Périgny, St-Prix, Châtel-de-Neuvre.

Carex panicea. — Neuvy, Yzeure, Chavenon, Meillers, Saint-Voir, Cressanges, St-Pourçain, St-Ennemond, Villefranche, Deux-Chaises, Gannat, Lapalisse, Ferrières, Bresnay, Chézy, Neuilly, Bessay, Gouise. C.

— *pallescens.* — Neuvy, Trevol, Louroux-Bourbonnais, Bresnay, Cressanges, Chézy, Souvigny, Saint-Désiré, Bessay, Gouise, Toulon, Treban, Saint-Voir, Chavenon, Chantelle, Meillers, Chemilly, Châtel-de-Neuvre, Gannat, Lapalisse, Espinasse-Vozelle, Veauce, Ferrières, Montbeugny, Urçay.

— *lævigata.* — Lapalisse (Billiet), Deux-Chaises (R. de Chapettes), Rocles, étang des Angles (Dr Forichon); La Lizolle, Echassières, Espinasse-Vozelle (Billiet).

— *sylvatica.* — La Lizolle, Besson Saint-Désiré, Bagnolet.

— *pseudo-cyperus.* — Yzeure, Gouise, Laferté, St-Ennemond, Tortezais, forêt de Dreuille; Bessay, Bagneux.

* — *maxima.* — Souvigny à Messarges (L. Allard); Monétay-sur-Allier (A. M.).

* — *hordeïstychos.* — Gannat, Saint-Rémy (Billiet).

— *ampullacea.* — Chavenon (Causse), Rocles (R. de Chapettes), Laprugne, Ferrières, au Montoncelle (A. M.), Jaligny (Billiet), Gouise, Neuilly, Yzeure (L. Allard).

— *vesicaria.* — Yzeure, Trevol, Chavenon, Moulins, Saint-Ennemond, Lapalisse, Barrais-

Bussolles, Bresnay, Chézy, Neuilly, Bessay, Gennetines, Montbeugny. C.

Carex paludosa. — Trevol, Yzeure, Monétay-sur-Allier, Saint-Voir, Bresnay, Chavenon, Gannat, Neuvialle, Souvigny, Bessay, Gouise.

— *riparia.* — Moulins, Souvigny, Gouise, Poëzat, Espinasse-Vozelle, Besson, Bresnay, Châtel-de-Neuvre.

Graminées.

Andropogon ischæmum. — Laferté, Bessay, Monétay-sur-Allier, Neuvialle, Bresnay, Besson, Bressolles, Verneuil, Billy, Montaigut-le-Blin, Saint-Germain-des-Fossés, Noyant.

Cynodon dactylon. — Verneuil, Moulins, Avermes, Monétay, Chareil.

Digitaria filiformis. — Varennes-sur-Allier, Bourbon, Bresnay, Bressolles, Châtel-Montagne, Chavenon, Verneuil, Meillard, Monétay-sur-Allier, Tronget, Branssat, le Montet, Rocles, Saint-Sornin.

— *ciliaris.* — Moulins, à Nomazy (Olivier).

* *Tragus racemosus.* Desf. — Saint-Germain-des-Fossés, côte Poinat (l'abbé Rondet).

Leersia oryzoïdes. — Moulins, Toulon, Bourbon, St-Pourçain-sur-Sioule, Lapalisse, le Mayet-de-Montagne, Bresnay, Chemilly, Bessay, Châtel-de-Neuvre, Bressolles, Garnat.

Calamagrostis epigeïos. — Toury, Neuvy, Laferté, Bresnay, Gouise, Souitte près Saint-Pourçain.

* — *sylvatica.* — Ferrières, au Montoncelle, Laprugne, à la Madelaine (A. M.)

Agrostis interrupta. — Laferté (Olivier).

Gastridium lendigerum. — Neuvy, Varennes-sur-Allier (Barat), Besson (Olivier).

Milium effusum.—Laprugne, à la Madelaine (A. M.); Souvigny, à Messarges (L. Allard).

Setaria verticillata. — Moulins, Chemilly, Bresnay, Saint-Pourçain-sur-Sioule, le Montet, Murat, Montaigut-le-Blin, Gannat Souvigny.

— *glauca.* — Moulins, Yzeure, Neuvy, Monétay-sur-Allier, Laferté, Lapalisse, Bresnay, Besson, Verneuil, Bressolles, Saint-Ennemond.

— *germanica.* — Cultivée sous le nom de *Moha* : Neuvy, Bresnay, Besson, le Montet, Neuilly.

Phalaris arundinacea. — Toulon, Avermes, Chevagnes, Trevol, Gouise, Besson.

* — *canariensis.* — Cultivé sous le nom d'*Alpiste.*

Phlæum Bœhmeri. — Bresnay, Monétay-sur-Allier, Verneuil, Gannat, Neuvialle.

— *nodosum.* — Moulins, Bresnay, Neuvy, Chavenon, Montaigut-le-Blin.

Anthoxanthum Puelii. — Varennes-sur-Allier, Bourbon, Toury, Chavenon, Lapalisse, Laprugne, Monétay-sur-Allier, Neuilly, Pierrefitte.

Melica uniflora. — Chiroux, Gannat, Tortezais, Echassières, Besson, Paray-sous-Briaille, Pérogne, Bègues, Messarges, Boisplan, Bagnolet.

* — *nebrodensis*. Parlat. — Rouzat (l'abbé Berthoumieux).

Aira flexuosa. — Moulins, Yzeure, Lapalisse, Cusset, Laprugne, Ferrières, Gannat, Bresnay, Besson C.

— *cæspitosa*. — Bresnay, Chapeau, Montbeugny.

* — *multiculmis*. Dumort. — Bresnay, Neuilly, Trevol, Monétay.

— *præcox*. — Cérilly, Vieure, Besson, Murat, Chavenon, le Montet, Rocles, Chemilly, Bessay, Gouise, Yzeure, Montbeugny, Neuilly.

Arrhenaterum elatius. var. *bulbosum*. — Bresnay.

Avena tenuis. — Bresnay, Besson, Châtillon, Souvigny, Meillard, Monétay, Toulon, Moulins (L. Allard).

— *flavescens*. — Avermes, Yzeure, Coulandon, Meillers, Bourbon, Besson, Bresnay, Trevol, Souvigny, Montbeugny, Laprugne. C.

— *pubescens*. — Yzeure, Neuvy, Saint-Voir, Bressolles, Avermes, Fleuriel.

* — *pratensis*. — Neuvialle (Barat, Billiet, A. M.).

— *fatua*. — Bresnay, Bressolles, Billy, Besson, Montaigut-le-Blin.

* — *sterilis*. — Bresnay (L. Allard), Gannat, Neuvy (Barat).

— *orientalis*. — Ferrières.

Triodia decumbens. — Yzeure, Bressolles, Ferrières, Monétay, Gennetines, Gouise, Neuvy, Chavenon, Coutansouze, Toulon, Gouise, Neuilly, Bresnay, Montbeugny. C.

Bromus secalinus. — Yzeure, Montbeugny, Bresnay.

commutatus. G. G. — Bresnay, Montilly, Neuvy. D'après MM. Grenier et Godron, c'est cette espèce qui remplacerait chez nous le *B. racemosus*.

— *asper*. — Monétay-sur-Allier, Ferrières, Besson, Bresnay, Bègues.

— *giganteus*. — Besson, Bresnay, Châtel-de-Neuvre (L. Allard), Bourbon, à Grosbois (A. M.).

Festuca sciuroïdes. — Saint-Pourçain-sur-Sioule, Moulins, Bressolles, Gouise, Bresnay, Besson.

* — *ovina*. — Murat (A. M.), Ferrières (L. Allard).

— *rubra*. — Bressolles, Gannat, Saint-Pourçain.

— *heterophylla*. — Bourbon, Yzeure. C.

* — *consobrina*. Timbal-Lagrave, d'après M. Lamothe — Neuvialle (Billiet, Lasnier).

— *arundinacea*. — Bresnay (L. Allard), Laferté (Olivier).

— *pratensis*. — Supprimer la remarque de la Flore.

— *cœrulea*. — Hérisson, Echassières, Saint-Voir, Tortezais, Bourbon, Meillers, Marigny, Chevagnes, Toulon, Montbeugny, St-Désiré, Ferrières, Bresnay, Bressolles, Chavenon, Laprugne, Lapalisse, Bessay, Chapeau. C.

Phragmites communis. — Souvigny, Bresnay, Besson, Avermes, Yzeure, Cosne.

Glyceria aquatica. — Yzeure, Neuvy, Souvigny, Laferté, Cusset, Châtel-de-Neuvre, Bessay, Garnat, Trevol, Pierrefitte, Saint-Pourçain, Montluçon, Villeneuve.

— *plicata.* — Bresnay.

Poa sudetica. — Tronget (R. de Chapettes). Indiqué par erreur à Montluçon.

— *pilosa.* — Bourbon, Monétay-sur-Allier, Chemilly, Toulon, Meillers, Yzeure, Bresnay, Buxière-la-Grue, Bressolles.

— *megastachya.* — Monétay-sur-Allier, Bessay, Avermes, Saint-Pourçain, Bresnay, Verneuil, Dompierre, Saint-Germain-des-Fossés, Saint-Ennemond, Gannay.

Triticum caninum. — Neuvy (Barat), Besson (L. Allard).

— *poa.* — Trevol, Dompierre, Monétay-sur-Allier, Ferrières, Laprugne, Branssat, Besson, Arfeuilles, Gouise, Neuilly-le-Réal, Meillard, Fleuriel, Bressolles, Yzeure, Bessay, Châtillon, Trevol, Châtel-de-Neuvre, Montbeugny, Gannat.

— *tenuiculum.* — Moulins, gare des bâteaux (A. M.); Gannat (Billiet).

Mauvaise espèce, on trouve tous les intermédiaires entre celle-ci et la précédente.

Lolium italicum et *perenne,* formes à tiges rameuses. - Bourbon.

Lolium tenue. — Chavenon (Causse). Bonne espèce ?
— *multiflorum*. — Bourbon, Bresnay, Saint-Hilaire, Neuvy, Monétay-sur-Allier.
— *rigidum*. — Monétay-sur-Allier, Bressolles, Bresnay. C.
— *temulentum*. — Yzeure, Moulins, Neuvy, Ferrières, Trevol, Gouise, Neuilly, Busset.
On la trouve à fleurs aristées et mutiques dans le même champ.
Gaudinia fragilis. — Bressolles, Moulins, Bresnay, Besson, Chemilly, Lapalisse (L. Allard).
* *Elymus europœus*. L. — Ferrières (L. Allard).
Hordeum secalinum. — Moladier (Olivier), Montbeugny (Virotte).
Nardus stricta. — Toulon, Murat, Chavenon, Rocles, Chemilly, Bessay, Lapalisse, le Mayet, Ferrières, Laprugne, Bresnay, Saint-Désiré, Souvigny, Chézy, Neuilly, Montbeugny. C. dans la montagne.

Potamées.

Potamogeton natans. — Moulins, Monétay, Chavenon, Louroux-de-Bouble.
* — *fluitans*. — Saint-Sornin (Causse), Louroux-de-Bouble (Billiet), Bressolles (L. Allard).
* — *polygonifolium*. Pourret. — Lapalisse (A. M.).
— *lucens*. — Gouise, à Cacherat (L. Allard).

Potamogeton crispum. — Monétay-sur-Allier, Bourbon, Avermes, Yzeure, Besson, Cressanges, Souvigny, Coulandon, Saint-Pourçain-sur-Sioule.

— *oppositifolium.* — Monétay-sur-Allier.

— — forme *densum.* — Monétay-sur-Allier.

— *acutifolium.* — Moulins, mare sur la route de Paris.

* — *obtusifolium.* — Le Mayet-de-Montagne (A. M.), Souvigny (L. Allard), Yzeure à Bagueux (herb. Causse, ex Dubrocq et Blayn), Louroux-de-Bouble (Billiet).

— *pusillum.* — Yzeure, Lapalisse, Bresnay, Souvigny, Moulins.

Lemnacées.

Lemna trisulca. — Souvigny (L. Allard), Yzeure (Causse), Moulins à Vallières.

Typhacées.

Sparganium ramosum. — Rocles, Montbeugny, Yzeure, Chavenon, Bressolles, Trevol, Echassières.

— *simplex.* — Chavenon, Le Montet, Toulon, Saint-Sornin, Bourbon, Bresnay, Bressolles, Pierrefitte, Montbeugny, Meillers, Saint-Pourçain, Chapeau.

Sparganium natans. — Indiqué par erreur à Malva. Il n'y a à l'Etang du Clou (Chavenon) que des formes du *simplex* que l'eau abandonne ou gagne.

Typha angustifolia. — Sazeret (Causse), Yzeure à Lamothe, Bagneux (L. Allard), Le Montet (R. de Chapettes).

Aroïdées.

Arum italicum. — Trevol, Bresnay (L. Allard), Abrest (Billiet).

Fougères.

Osmunda regalis. — Bords de la Bouble (Nony), Bellenaves, Monestier (H. Gay), Yzeure, environs du pré de la Cave, Saint-Désiré, Chemilly (L. Allard), La Chapelaude (de Lambertye), Lapalisse (Bordet), Deux-Chaises (l'abbé Berthoumieux).

Polypodium vulgare. — Hérisson, Echassières, Le Mayet-de-Montagne, Ferrières, Laprugne, Murat, Bourbon, Bellenaves, Besson, Jenzat, Meillers, Chavenon, Buxières-la-Grue, Chézy, Bresnay, Branssat, Châtel-Montagne, Saint-Nicolas, Arfeuilles, Rocles, Bressolles, Saint-Désiré, Saint-Germain-des-Fossés, Le Montet, Saint-Priest d'Andelot.

Polypodium vulgare forme à fructifications confluentes. — Bourbon, Cesset, Chavenon.

— — forme à pinnules aigües. — Saint-Angel (Causse).

* — *dryopteris*. — Laprugne, à la Madelaine, Saint-Nicolas-des-Biefs (A. M.).

Ceterach officinarum. — Hérisson, Murat, Montmarault, Neuvialle, Chouvigny, Ferrières, Besson, Néris, le Veurdre, Saint Bonnet de-Rochefort.

Aspidium aculeatum. — Chézy, Besson (L. Allard), Veauce (l'abbé Berthoumieux).

— *angulare*. — Chavenon, Châtel-Montagne, Ferrières (A. M.), Saint-Hilaire, Besson (L. Allard).

Polystichum spinulosum. — Yzeure, Bourbon, Echassières, Murat, Tortezais, Trevol, Chavenon, Lapalisse, le Mayet-de-Montagne, Ferrières, Gennetines, Moladier, Bresnay, Deux-Chaises, Bourbon, Meillers, Gipcy, Toulon, Besson, Périgny.

— *thelipteris*. — Moulins, moulin route de Paris (Causse), 1840), La Lizolle (Billiet).

— *dilatatum*. — Laprugne, Ferrières.

Athyrium filix-fœmina. — Lapalisse, le Mayet-de-Montagne, Ferrières, Saint-Nicolas-des-Biefs, Châtel-Montagne, Murat, Saint-Priest-en-Murat, Besson, Bresnay, Souvigny, Bourbon, Echassières, Bressolles, Liernolles, Toulon, Busset, Fleuriel, Branssat, Cesset,

Cusset, Aronnes, Chavenon, Saint-Sornin, Louroux-de-Bouble, Neuilly, Chemilly, Bessay, Saint-Désiré.

Athyrium — forme *achrostichoïdeum*. — Fleuriel, Chavenon, Deux-Chaises, Saint-Nicolas, Chezelle, Arfeuilles.

Asplenium adianthum-nigrum. — Murat, Jenzat, Neuvialle, Souvigny, Bresnay, Néris, Saint-Désiré, Rocles, Treban, Chavenon, Meillers, Branssat, Verneuil, Chemilly, Chézy.

— *Halleri*. — Evaux (Creuze, bords de la Tarde, sur nos limites (H. Gay).

— *trichomanes*. — Bresnay, Besson, Cesset, Saint-Germain, Chavenon, Verneuil, Lafline, St-Sornin, Chemilly, Gannat, Saint-Priest-d'Andelot, Moulins, Chézy, Chantelle.

— — *forme incisum*. — Bresnay (L. Allard).

— *Breynii*. — Murat (A. M.), Bresnay, à Montmallard (L. Allard), Gannat, à Ste-Procule (A. Pellat).

— *ruta muraria*. — Jaligny, Moulins, Monétay, Saint-Pourçain, Gannat, Souvigny, Bresnay, St-Gérand-de-Vaux, Le Donjon, Ferrières, Chouvigny, Murat, Hérisson, Le Mayet-de-Montagne, Châtel-Montagne, Laprugne, Arfeuilles, Chavenon, Le Veurdre, Périgny.

— *septentrionale*. — Besson, Bresnay, Murat, Hérisson, Echassières, Gannat, Jenzat, Néris, Chouvigny, Cusset, Lapalisse, Ferrières,

Busset, Saint Désiré, Besson, Châtel-Montagne, Arfeuilles, Branssat, Saint-Nicolas, Aronnes, Fleuriel.

Scolopendrium officinale. — Moulins, Bourbon, Villefranche, Monétay sur-Allier, Yzeure, Bresnay, Besson, Trevol, Rocles, Saint-Pourçain, Châtel-Perron.

Blechnum spicant. — Echassières, aux Collettes, La Lizolle, Tortezais, à Dreuille ; forêt de Bagnolet, Deux-Chaises, Ferrières, Busset, Aronnes, Saint-Clément, Lachabanne, Laprugne, Saint-Désiré, Bourbon, à Grosbois ; Gipcy, Saint-Nicolas, Bellenaves.

Equisétacées.

Equisetum telmateya. — Chemilly, Besson (Olivier), Monétay-sur-Allier (A. M.), St-Germain-des-Fossés (l'abbé Rondet), Sussat, Veauce (Billiet).

* — *sylvaticum.* — Laprugne, à la Madelaine (l'abbé Bletterie).

— *palustre.* — Moulins, Yzeure, Chemilly, Bourbon, Gannat, Charmes, Espinasse-Vozelle.

— — forme *ramosum.* — Besson.

— *limosum.* — Toulon Saint-Voir, Louroux-Bourbonnais, Deux-Chaises, Moulins, Chevagnes, Chézy, Rocles, Chemilly, Gannat.

— *hiemale*. — Aronnes (l'abbé Boudet), Louroux-de-Bouble (Nony), Lapalisse, Etang des Vicaires (Billiet), Laprugne (F. Lager).

Marsiléacées.

Pilularia globulifera. — Saint-Aubin (l'abbé Crouzier), Yzeure, étang des Claviers, Montbeugny (L. Allard), Toulon, à Bord (Dubrocq et Blayn), Chavenon, Tronget (R. de Chapettes).

Marsilea quadrifolia. — Pierrefitte (L. Allard), Chazeuil (l'abbé Berthoumieux).

Lycopodiacées.

* *Lycopodium clavatum*. — Laprugne, Saint-Nicolas (l'abbé Bletterie), Le Donjon (l'abbé Crouzier).

— *inundatum*. — Laprugne (L. Allard).

* — *Selago*. — Laprugne (F. Lager).

A ajouter aux **CRUCIFÈRES**.

Dentaria pinnata. — Laprugne, à la Madelaine (F. Lager).

Il résulte du travail précédent qu'environ quatre-vingts espèces nouvelles, ou dont l'existence dans le département n'avait pas été constatée d'une manière certaine, doivent être ajoutées à nos richesses. Une partie de ces plantes avait été déjà signalée dans l'arrondissement de Montluçon. (*Catalogue des plantes de l'arrondissement de Montluçon par* A. Pérard, Paris, chez Savy, 1871), en compagnie de beaucoup d'espèces plus ou moins voisines d'espèces déjà existantes, faites aux dépens de celles-ci, dont quelques-unes ne sont certainement que des formes et sur la valeur desquelles la majorité des botanistes ne s'est pas encore prononcée ; d'autres dont les caractères spécifiques ont ce que l'on pourrait appeler une valeur linnéenne, n'ont pas été encore rencontrées dans les trois autres arrondissements du département, tels sont les :

Polygala dubia. Bellynck.
— calcarea. Schultz.
Cupularia graveolens. G. G.
Bartsia viscosa. L.
Euphorbia pilosa. L.
Salix fragilis. L.
— Russeliana. Smith.
— repens. L.
Potamogeton polygonifolius. Pourret.
Potamogeton tuberculatus. Ten. et Guss.
Naïas minor. Roth.

Juncus pygmæus. Thuill.
Cladium Mariscus. R. Br. Schœnus. L.
Aira aggregata. Timeroy.
Agropyrum campestre. G. G.
— cæsium. Presl.

Toutes ces découvertes sont loin d'avoir la même valeur, quelques-unes des nouvelles plantes signalées ne sont certainement qu'accidentelles chez nous, et sont appelées à disparaître, ce qui est déjà fait pour plusieurs d'entr'elles; mais je crois qu'il était intéressant de constater leur apparition, même momentanée, chez nous. Dans ce cas se trouvent les : *Trifolium resupinatum, Medicago sphærocarpa, Chœrophyllum bulbosum, Centranthus calcitrapa*. Au reste, il y aurait un véritable travail à faire, qui ne rentre pas dans le cadre que je me suis tracé ici, travail qui ne serait pas dépourvu d'intérêt : Rechercher les modifications qui se sont produites dans la Flore de la région, quelles sont les plantes qui ont définitivement disparu ? Quelle est l'étendue occupée par les plantes nouvellement introduites ? Leur chance d'acclimatation chez nous ? etc. J'ai cru devoir signaler quelques plantes rares, trouvées sur nos limites et que l'on pourra rencontrer chez nous, comme les *Asphodelus albus, Fritillaria meleagris*.

Enfin, pour faciliter la recherche de ces nouvelles acquisitions, j'ajouterai une notice sommaire sur celles qui n'ont été l'objet d'aucune mention dans la *Flore de l'Allier* ; pour la plupart, on sera arrivé

déjà au moyen de la clef dichotomique à la famille et même au genre.

Aconitum lycoctonum. L. — Calice pétaloïde, à sépale supérieur en casque, fleur jaunâtre.

Meconopsis cambrica. Viguier. *Papaver*. L. — Fleurs d'un jaune orangé.

Corydalis claviculata. D. C. — Feuilles surcomposées, à folioles ovales entières, pétiole à vrille accrochante, fleurs d'un jaune pâle.

— *lutea*. D. C. — Pétiole sans vrille accrochante, fleurs jaunes.

Sysimbrium irio. L. — Feuilles seulement pinnatifides, fleurs jaunes, silique glabre.

Arabis hirsuta. Scop. — Port du *Turritisglabra*, mais plante hérissée, feuilles non sagittées, graines non ponctuées.

Lepidium latifolium. L. — Grande plante, fétide, glabre, feuilles larges.

— *ruderale*. L. — Fétide, 2 et 4 étamines, silicule à peine bordée au sommet.

Camelina sylvestris. Wallr. — Diffère des autres plantes du genre par ses silicules à valves dures, convexes, mais moins renflées.

Cochlearia armoracia. L. — Grande plante à fleurs blanches, racine charnue, silicule globuleuse, avortant fréquemment.

Berteroa incana. D. C. — Pubescente, blanchâtre, fleurs blanches, silicules ovoïdes elliptiques, pubescentes à style saillant.

Helianthemum procumbens. Dunal. — Tige et racine ligneuse, feuilles sans stipules, linéaires, fleurs jaunes.

Hypericum Desetangsii. Lamothe. — Port du *quadrangulum*, feuilles garnies de points translucides, sépales étroits, lancéolés aigus.

Medicago sphærocarpa. Bertol. — Fleurs jaunes, stipules laciniées, gousse spiralée, à 6-9 tours, armée d'épines, globuleuse.

Trifolium resupinatum. L. — Calice hérisé, veiné, accrescent, corolle renversée, fleurs roses, annuelle.

Ornihopus roseus. L. — Fleurs roses, striées de violet, assez grandes, légume glabre. La grandeur de ses fleurs le distinguera de la variété à fruit glabre du *perpusillus*.

Vicia varia. Host. — On distinguera facilement dans le V. *cracca.* L. trois plantes : *V. cracca* à étendard égalant l'onglet ; *V. varia* à étendard moitié de l'onglet ; *V. tenuifolia* à étendard double de l'onglet.

Epilobium rosmarinifolium. Jacq. — Feuilles linéaires étroites, pétales entiers.

— *roseum.* Schreb. — Tige à deux lignes peu prononcées, feuilles longuement pétiolées.

Sedum maximum. Pers. — Appartient au groupe *Telephium*, feuilles cordiformes embrassantes, fleurs blanchâtres ou verdâtres.

— *hirsutum.* All. — Feuilles inférieures en ro-

settes, cyme pubescente glanduleuse, pétales aristés, fleurs d'un blanc rosé. Voisin du *Villosum*.

Chærophyllum bulbosum. L. — Tige renflée sous les nœuds, folioles de l'involucelle non ciliées, styles réfléchis, fleurs blanches.

Galium decolorans, etc. — On rencontre chez nous 3 *Galium* (formes? espèces? hybrides?) le *decolorans*. G. G. très-voisin du *Verum*, à fleurs blanc-jaunâtres, ne noircissant pas en herbier ; l'*eminens*, à port du *verum*, panicule moins compacte, entre-nœuds bien écartés, fleurs d'un jaune pâle (*verum altissimum*. L. L.) ; l'*approximatum* voisin de l'*erectum*, à fleurs jaunâtres.

Cupularia graveolens. G. G. — Genre très-voisin des *Inula ;* akènes sans côtes, à double aigrette, plante visqueuse, à odeur forte, fleurs jaunâtres.

Chrysanthemum segetum. L. — Feuilles glabres, glauques, fleurs grandes à disque et rayons d'un beau jaune.

Mulgedium Plumieri. D. C. — Très-voisin de l'*alpinum*, glabre jusqu'au sommet.

Tragopogon porrifolium. L. — Fleurs violettes pourprées.

Ambrosia tenuifolia. G. G. — C'est celle que nous avons appelée *Maritima*.

Campanula rapunculoïdes. L. — Grande plante,

feuilles cordiformes, rudes, pédoncules uniflores, en grappe unilatérale, fleurs bleues.

Erica scoparia. L. — Fleurs d'un vert jaunâtre.

— *vagans*. L. — Fleurs roses à étamines saillantes, plus courtes que le style

Polygala dubia. Bellynck. (ap. Pérard, loc. cit.) — Fleurs assez petites d'un blanc verdâtre lavé de rose ou de bleu, ailes plus étroites et au moins aussi longues que la capsule. *Pol. oxyptera*. auct.

Symphytum tuberosum. L. — Feuilles inférieures longuement pédonculées.

Lycium sinense. Lam. — Calice à cinq dents inégales non disposées en deux lèvres.

Verbascum pulverulento-blattarioïdes. — Port du *pulverulentum*, étamines offrant des poils violets ; hybride au milieu des parents.

— *pulverulento-blattaria*. — Port du *pulverulentum*, même remarque.

Bartsia viscosa. L. — Plante visqueuse, voisine des *Euphrasia*, fleurs jaunes, lèvre inférieure à lobes entiers,

Euphrasia minima. Schl — Tige simple d'au plus dix centimètres, corolle petite à lèvre inférieure jaune.

Orobanche cruenta. Bert. — Très-voisine, si elle en est distincte, de l'*Ulicis*, en diffère par ses étamines insérées au fond de la corolle.

Pinguicula lusitanica. L. — Hampe pubescente.

Stachys ambigua. Sm. — Très-voisin du *palustris*. toutes les feuilles un peu pétiolées, cordiformes à la base.

Polygonum minus. Huds. — Tige souvent étalée ascendante, feuilles larges d'un centimètre à peine, épis droits filiformes, saveur nulle.

Polygonum dubio-persicaria. — Hybride, akènes vides. fleurs très-grosses, épis un peu moins filiformes que dans le *dubium*.

Euphorbia pilosa. L. — Tige à nombreux rameaux secondaires, feuilles jamais déjetées, obscurément denticulées, pubescentes en dessous.

Ulmus effusa. Wild. — Fruits velus, ciliés, longuement pédonculés.

— *montana*. Sm. — Fruit large, suborbiculaire, graine au milieu du fruit.

Salix Russeliana. Sm. — Variété du *fragilis* à feuilles glauques en-dessous,

— *repens*. L. — Tige de un à cinq décimètres, feuilles soyeuses argentées en dessous, chatons précoces.

Ornithogalum saxatile. *Gagea saxatilis*. Koch, — Voisin de l'*arvense*, pédoncule simple, divisions du périanthe oblongues-lancéolées, fleurs jaunes.

Allium complanatum. Bor. — Voisin de l'*oleraceum*, feuilles à peu près planes, à peine fistuleuses, pédicelles longs, inégaux.

Asphodelus albus. Desv. — Tubercules allongés, fleurs blanches à lignes rougeâtres, hampe droite d'environ un mètre, terminée par une longue grappe.

Juncus pygmæus. Thuill. — Tige de six à douze centimètres, feuilles noueuses, fleurs agglomérées, périanthe à divisions égales dépassant la capsule pointue.

Cladium Mariscus. R. Br. *Schœnus*. L. — Tige d'un mètre, fleurs comme en ombelle, à écailles imbriquées en tous sens.

Carex paniculata. L. – Se place à côté du *teretiuscula*, tige élevée, robuste, à angles rudes partout, épillets en panicule.

— *elongata*. L. — Voisin du *canescens*, sept à douze épillets cylindracés oblongs.

— *maxima*. Scop. — Voisin du *pseudo-cyperus*. tige de huit à quinze décimètres, épis femelles grêles, très-longs, pendants.

— *hordeïstychos*. Vill. — Voisin du *vesicaria*, fibreuse, tige de un à deux décimètres, racine plus courte que les feuilles, capsules grosses.

Tragus racemosus. L. — Fleurs en grappes, courtement pédicellées, épillets uniflores, hérissés de petites pointes crochues.

Calamagrostis sylvatica. D. C. — Tige élevée à racine rampante, épillet offrant, outre la fleur fertile, une fleur rudimentaire stérile.

Sectaria germanica. P. B. Vulg. Moha. — Panicule semblable à celle du *viridis*, mais plus grosse.

Phalaris canariensis. L. Vulg. Alpiste. — Annuel, cultivé; glume carénée, ailée, panicule à épi court.

Melica nebrodensis. Parlat — Tige rude; fleurs bordées de longs cils soyeux.

Aira multiculmis. Dumort. — Espèce faite aux dépens du *caryophyllea;* taille jusqu'à 4-5 déc.. panicule moins étalée divergente, pédicelles tous plus longs que l'épillet, en petits faisceaux terminaux.

Aira aggregata. Timeroy. — Forme de la précédente; pédicelles plus courts que l'épillet.

Avena sterilis. L. — Très-voisin du *fatua*; épillet souvent à plus de deux fleurs; axe de l'épillet glabre en haut; les deux fruits se détachant ensemble à maturité; dans le *fatua* l'axe de l'épillet est velu jusqu'en haut et les deux fruits se détachent séparément.

Festuca consobrina. Timb. Lag. — Très-voisine du *spadicea*, si elle en est réellement distincte; fleurs sans arête, tige à gaine inférieure bulbiforme. Elle différerait du *Spadicea* par sa panicule penchée, subunilatérale, un peu étalée, même après l'Anthèse; ses rameaux géminés ou ternés portant 3–8 épillets, ses feuilles non piquantes.

Agropyrum. P. B. — Genre fait aux dépens des

Triticum et comprenant les *chiendents*; on trouve autour de Moulins trois types faciles à distinguer : *A. repens*, à epillets distiques, glumelle extérieure toujours aiguë, aristée ou mutique ; *A. campestre*. G. G. épillets à 5-9 fleurs, glumelle extérieure obtuse ; *A. cœsium*. Presl. (Pérard. loc. cit.), glumes égalant les deux tiers de l'épillet, glumelle extérieure aiguë, aristée, axe de l'épi pubescent, épillets plus écartés que ceux du *repens*.

Elymus europæus. L. — Genre voisin des *Hordeum*; épillets presque tous biflores.

Potamogeton fluitans. Roth. — Feuilles larges, rétrécies aux deux bouts.

— *polygonifolius*. Pourret. — Feuilles larges subcordiformes, différant du *natans* dont il est voisin par son épi deux fois plus petit, jamais interrompu, et ses fruits aussi plus petits.

— *obtusifolium*. Mert. et K. — Feuilles linéaires, mais obtuses, à mucron très court; tige comprimée, mais non ailée.

— *tuberculatus*. Ten. et Guss. — Feuilles linéaires sétacées ; fruit à dos granuleux plus gros que celui du *pusillum* qui est lisse.

Naïas minor. Roth. — Genre voisin du *Zanichellia*; tige submergée ; feuilles linéaires étroites, soudée en gaîne ciliée ; pour fruit une capsule ovoïde, monosperme.

Equisetum sylvaticum. L. — Tiges de deux sortes; tige stérile à rameaux ramifiés, surcomposés, presque capillaires.

Lycopodium selago. L. — Tige de 1 déc., rameaux dressés, dichotomes égaux ; feuilles roides, subulées, mutiques, sur huit rangs irréguliers.

Moulins, juillet 1876.

RECHERCHES

SUR

L'OBTENTION HYDROPLASTIQUE

De l'Aluminium, du Magnésium,
du Cobalt, du Cadmium, de l'Or, du Platine,
du Palladium et de l'Uranium.

NOTES SUR LE NICKÉLAGE

SUR LES ANODES USITÉES EN GALVANOPLASTIE.

Dans un travail présenté à la Société d'Emulation de l'Allier, (séance du 7 mai 1875) sur le bismuthage galvanique et l'antimoniage à froid, je me suis apppuyé surtout sur l'importance des *chlorures doubles à base d'Ammonium,* pour les opérations galvanoplastiques ; depuis, j'ai continué cette étude, en voici les résultats :

Aluminium.

L'Aluminium s'obtient en décomposant le *chlorure double d'Aluminium et d'Ammonium*, par une pile forte. Des lames de cuivre, formant le pôle négatif,

blanchissent peu à peu, puis se recouvrent de couches d'Aluminium en grumeaux, que l'on peut séparer par le polissoir; de cette façon, l'on a une couche suffisamment épaisse d'Aluminium brillant. Il se dégage du chlore au pôle positif, aussi les fils qui suspendent les anodes, sont-ils bientôt chlorurés.

Magnésium.

Le *chlorure double de Magnésium et d'Ammonium* se décompose très-facilement par la pile; l'on obtient, en quelques minutes, des dépôts de magnésium sur cuivre, très-adhérents et très-homogènes, Ainsi précipité, le Magnésium se polit facilement, il a l'éclat de l'argent. La pile doit être puissante; une pile faible ne donne aucun résultat.

Le chlorure double, à base de calcium, qui, pour certains métaux, donne des résultats très-satisfaisants, n'a aucune action pour la réduction électro-chimique du Magnésium.

Cobalt.

La réduction du Cobalt, qui a été faite, en 1862, par M. Becquerel, à l'aide du *chlorure de Cobalt, additionné de soude, de potasse ou d'ammoniaque* (compte rendu de l'académie des sciences, t. LV, page 18), peut s'opérer, d'une manière plus sûre et plus facile, à l'aide du *sulfate double de Cobalt et d'Ammoniaque.*

Si l'on fait usage des piles de Marié Davy, le courant est trop faible et l'on n'obtient aucun dépôt.

Au contraire, avec une pile de Bunsen, le Cobalt se dépose instantanément.

L'intensité du courant doit être en rapport avec la densité du bain ; en effet, avec deux éléments de Bunsen, une lame de cuivre sort recouverte d'un dépôt brillant ; avec six éléments, il est de couleur noire.

Le Cobalt est très-cohérent ; il se polit bien à la roue de drap ; il a un peu l'aspect de l'antimoine déposé par voie électro-chimique ; cette couleur un peu noirâtre, résulte probablement de l'impureté du métal ; il est à croire qu'avec du Cobalt chimiquement pur, l'on aurait des dépôts plus blancs.

La dissolution aqueuse du sulfate double de Cobalt et d'Ammoniaque, qui est d'un beau rose groseille, passe au violet, après quelques opérations.

Cadmium.

Le *chlorure double de Cadmium et d'Ammonium* donne, sur des lames de cuivre, un dépôt de Cadmium de couleur gris de zinc ; ainsi déposé, le Cadmium n'est pas très solide ; les bains répandent une forte odeur de chlore, durant toute l'opération.

Le *chlorure double de Cadmium et de Calcium* donne lieu en quelques instants à un abondant dépôt de Cadmium, mais alors, sous forme d'une masse peu cohérente, et de couleur grise.

Le *chlorure de Cadmium*, décomposé par la pile, donne un dépôt métallique à peu près nul.

Si l'on ajoute une petite quantité d'acide sulfurique à la dissolution du chlorure : 1° le bain devient plus conducteur ; 2° une certaine quantité de chlorure est transformée en sulfate ; alors le Cadmium se dépose, mais il est toujours peu adhérent.

Le *brômure de Cadmium*, en dissolution neutre, ne donne aucun résultat ; acidulé par une petite quantité d'acide sulfurique, il se décompose immédiatement : du Cadmium vient s'attacher sur les lames de cuivre ; il est alors très-cohérent, très-blanc, et peut recevoir un très-beau polissage. Une lame de zinc, plongée dans une dissolution d'un sel quelconque de Cadmium, en précipite le métal, sous forme de barbes amoncelées ; si l'on décompose par la pile le brômure de Cadmium acidulé, l'électrode négative étant un fil de fer galvanisé, et l'électrode positive un fil de cuivre, au bout de 8 à 10 minutes, l'on aperçoit, tout autour du fil de fer, une cristallisation élégante, semblable à celle de l'étain, produite par la décomposition électro-chimique du chlorure de ce métal. De longues aiguilles brillantes de Cadmium se forment d'abord au haut de la tige de fer. Le brôme, qui se dégage au pôle positif, vient former autour de la lame de cuivre une couche de protobromure de cuivre insoluble dans la liqueur. L'électrode positive n'étant plus en contact direct avec le bain, la décomposition cesse au bout de quelques heures. Le *Brômure double de Cadmium et d'Ammonium* est

à peu près identique au précédent : sel neutre, aucun résultat, brômure acidulé, décomposition très-régulière ; dépôt de Cadmium très-blanc et très-adhérent.

En faisant usage d'anodes de plomb, de charbon ou de platine, le brôme libre qui se rend au pôle positif, possédant une densité supérieure à celle du bain, va se déposer peu à peu au fond des vases dans lesquels on opère, tout en suivant les anodes.

L'*Iodure double de Cadmium et d'Ammonium* n'exige qu'une pile faible pour sa décomposition. Le Cadmium se précipite instantanément sur des lames de cuivre, sous forme de masse spongieuse et épaisse, quelquefois même boursouflée. L'iode qui se rend au pôle positif, se sépare lentement des anodes, sous forme d'un liquide de couleur rouge de sang, qui va se placer au fond du vase qui contient le bain. Le phénomène a lieu, avec des anodes de platine, comme avec des anodes de cuivre.

Le *sulfate double de Cadmium et d'Ammonium*, à l'état neutre, n'est pas sensiblement décomposé par la pile ; additionné d'une petite quantité d'acide sulfurique, le Cadmium se dépose parfaitement, mais il est peu solide.

Le *sulfate de Cadmium acidulé* donne lieu à un dépôt immédiat de Cadmium métallique, très-adhérent et susceptible d'un très-beau poli ; il a l'éclat de l'argent. C'est avec le brômure acidulé, la meilleure méthode pour obtenir le Cadmium.

Or.

Une lame de cuivre plongée dans une solution aqueuse de *chlorure double d'Or et d'Ammonium*, en sépare le métal précieux, sous forme de feuilles, sans adhérence ; ceci se fait en opérant à froid. 95° cent. environ, les feuilles d'or sont plus abondantes ; la réduction du sel est complète, mais le dépôt n'a pas la moindre adhérence.

Cette propriété peut être appliquée à l'analyse du chlorure d'or du commerce que l'on a quelquefois mêlé de sulfate de potasse, de chlorure de sodium et de chlorure de potassium. On prendrait un poids quelconque du chlorure suspect, on le ferait dissoudre dans l'eau bouillante avec poids égal de chlorhydrate d'ammoniaque, on ajouterait une petite feuille de cuivre qui précipiterait instantanément la totalité de l'or contenu dans la liqueur. Le précipité n'ayant pas la moindre adhérence serait jeté sur un filtre sans aucune perte, lavé et pesé après dessication. En multipliant par 1,2709902366 le poids de l'or trouvé, on aura la valeur de l'essai en chlorure d'or pur $Au^2 Cl^3$.

Platine.

Avec le *chloroplatinate d'Ammonium*, une lame de cuivre se recouvre d'une couche de platine excessivement mince; l'opération est faite au trempé, à chaud.

Le *chloroplatinate de Calcium* pourrait servir à blanchir les objets destinés à recevoir une mince couche de platine ; l'on peut opérer à froid, au trempé ; de cette façon, le platinage est cohérent, il est susceptible d'un beau poli.

Le *chloroplatinate de Baryum* se décompose facilement, même avec une pile faible; déposé de cette façon, le platine a un aspect particulier : il est de couleur gris-noir et ressemble à une couche de vernis, dont on aurait recouvert la lame de cuivre.

Palladium.

Le Palladium s'obtient parfaitement à l'aide du *chlorure double de Palladium et d'Ammonium*. Aucun métal ne s'obtient aussi facilement et aussi vîte, soit au trempé, soit avec le secours de la pile. Déposé sous l'action du courant électrique, le Palladium est beaucoup plus adhérent ; il est d'une belle couleur blanc d'argent Avec un bain qui a fonctionné souvent, le Palladium déposé sur le cuivre, est de couleur un peu plus sombre.

Les bains doivent être *absolument neutres;* la plus petite trace d'acide libre donne des effets moindres.

L'on peut obtenir un *alliage de Palladium et de Cobalt,* en décomposant par la pile une dissolution formée de 10 gr. chlorure de cobalt, 2.5 chlorure de Palladium et de 13 gr. chlorhydrate d'ammonia-

que ; le dépôt sur laiton est très-blanc et très-uni, mais il ne présente pas une adhérence parfaite.

En décomposant une dissolution formée de 7 gr. chlorure double d'Antimoine et d'Ammonium soluble et 3 gr. chlorure acide de Palladium, l'on obtient, sur laiton, un *alliage d'Antimoine et de Palladium* très-solide, et présentant l'éclat du platine ; il est inaltérable à l'air.

Uranium.

J'ai vainement essayé d'obtenir l'Uranium sur des lames de cuivre, en décomposant les chlorures d'Uranium.

Le *chlorure d'Uranium*, résultant de l'action de l'eau régale sur l'oxyde jaune d'Urane, est facilement décomposable par la pile : du chlore se dégage au pôle positif, tandis que d'un autre côté, il se forme un précipité très-faible d'oxychlorure d'Uranium.

Avec le *chlorure double d'Uranium et d'Ammonium*, la décomposition est aussi très-nette : du chlore se dégage au pôle positif, et une matière d'apparence gélatineuse vient entourer la lame de cuivre formant l'électrode négative.

NOTE SUR LE NICKÉLAGE. — Le bain de Nickélage au *sulfate double de Nickel et d'Ammoniaque*, indiqué, pour la première fois, par M. Becquerel en 1862,

(compte rendu de l'Acad. des sciences, T. LV., p. 19) peut être légèrement modifié par l'addition d'une petite quantité d'*acide citrique* ; de cette façon, les objets sortent plus blancs et plus brillants. Un bain au *citrate double de Nickel et d'Ammonium* serait de beaucoup préférable au précédent, mais le prix élevé de ce sel l'éloignera peut-être des manipulations journalières des nickéleurs qui, pour le moment, n'ont pour but que de faire à bon marché.

SUR LES ANODES USITÉES EN GALVANOPLASTIE. — Les Anodes sont dites *insolubles* ou *solubles*. Les *Anodes insolubles* sont formées par un corps qui a pour but d'isoler l'acide et l'oxygène du sel soumis à la décomposition électro-chimique.

Les *Anodes solubles*, au contraire, toujours constituées par une lame métallique de même composition que le métal du sel à décomposer, s'emparent de l'acide et de l'oxygène, provenant de l'action du courant, et forment ainsi une nouvelle quantité de matières salines destinées à la saturation du bain.

Pour les *Anodes insolubles*, l'on a suivi la même marche que pour les piles de Grove et de Bunsen : le platine a d'abord été employé, puis on lui a substitué le charbon de cornue. Enfin, dans ces derniers temps, MM. Plante et Sonolet ont employé le plomb comme anode insoluble.

Les *Anodes insolubles* isolent bien l'acide et l'oxygène du sel soumis à la décomposition, mais d'une manière tout-à fait insuffisante. En effet, des quanti-

tés nouvelles d'acide et d'oxygène viennent se grouper incessamment autour de l'anode et s'en séparent peu à peu pour se mêler au bain et l'aciduler d'une manière fâcheuse. De plus, il arrive certains moments où l'épuisement du bain étant presque complet, l'on ne peut plus le renouveler, quoi qu'en disent certains auteurs, par l'addition d'une nouvelle quantité de sel, car l'acide résultant de la décomposition du bain précédent, agira toujours par sa présence.

Beaucoup de praticiens obtiennent bien souvent des objets ternes et noirs; ils en sont fort ennuyés et ne peuvent trouver la cause de leur non réussite; c'est à l'emploi d'Anodes insolubles et de bains non renouvelés, qu'il faut en attribuer la principale cause.

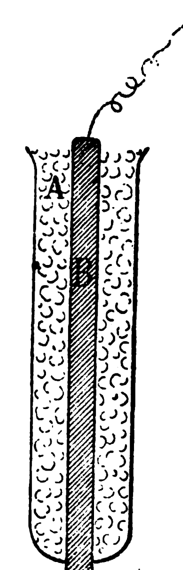
Les *Anodes solubles* formées d'un *métal* identique à celui du sel à décomposer, réussissent beaucoup mieux; de cette façon, le bain se renouvelle constamment; l'acide et l'oxygène sont totalement absorbés; aussi, les objets préparés par ces méthodes, ne sont-ils jamais noircis.

Pour la réduction électrochimique des métaux précieux, il est évident que l'on ne doit pas employer les anodes insolubles si ces dépôts métalliques ne peuvent pas s'effectuer dans des bains acides; se servir d'anodes solubles serait assez difficile, car c'est avec grand peine que nous pouvons nous procurer ces métaux parfaitement purs, tandis qu'il est bien plus commode d'obtenir leur carbonate dans un état de pureté absolue. Il serait alors pré-

férable de se servir d'une anode spéciale, basée sur la décomposition des carbonates en présence des acides.

En 1862, à propos des bains de Nickel, M. Becquerel disait que l'on pouvait saturer l'excès d'acide par une petite quantité d'*oxyde de Nickel, mise au fond du vase* (comptes rendus de l'Acad. des sciences T. LV p. 19), mais de cette façon, il n'y a qu'une très-faible partie d'acide qui participe à la saturation.

Je vais décrire l'Anode qui m'a servi dans la plupart de mes recherches et qui m'a donné de fort bons résultats :



A est un panier mince de gutta-percha ou de terre cuite, percé d'une foule de petits trous, tantôt ronds ou longitudinaux.

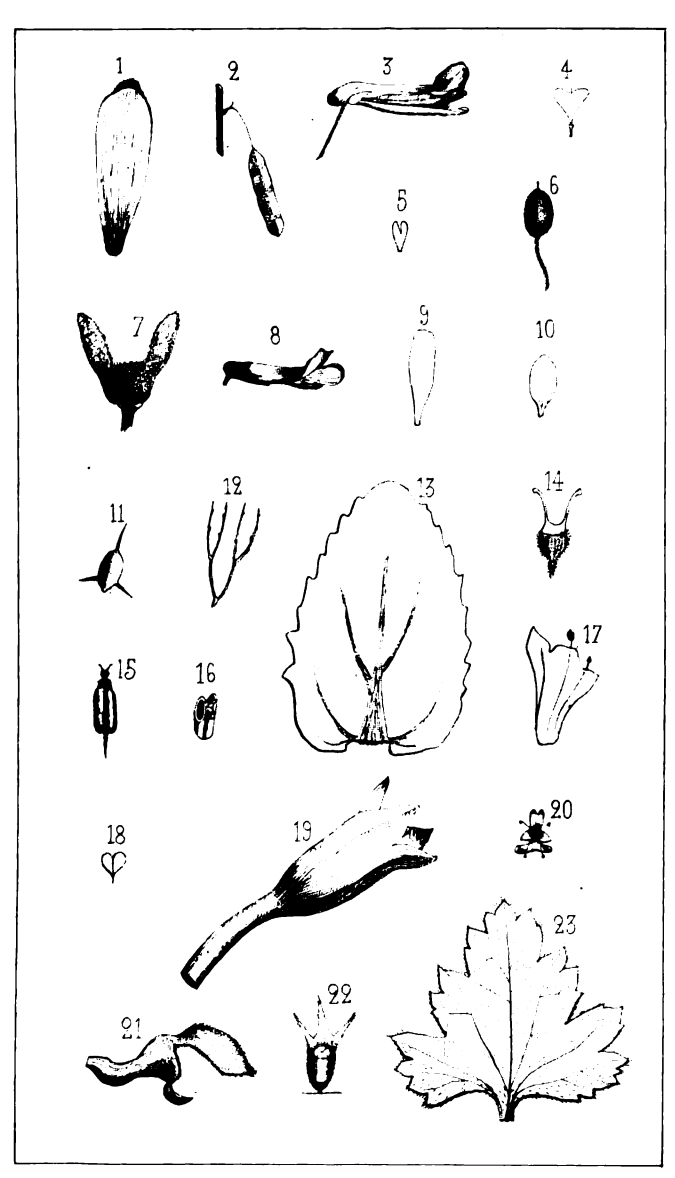
B est une lame de platine, de charbon ou de plomb, destinée à former l'électrode positive de la pile ; elle dépasse légèrement le panier.

Le panier A doit être rempli de carbonate du métal dont on a à décompóser le sel ; on aura dû le préparer de telle façon qu'il sera en pâte sèche, concassée en petits fragments.

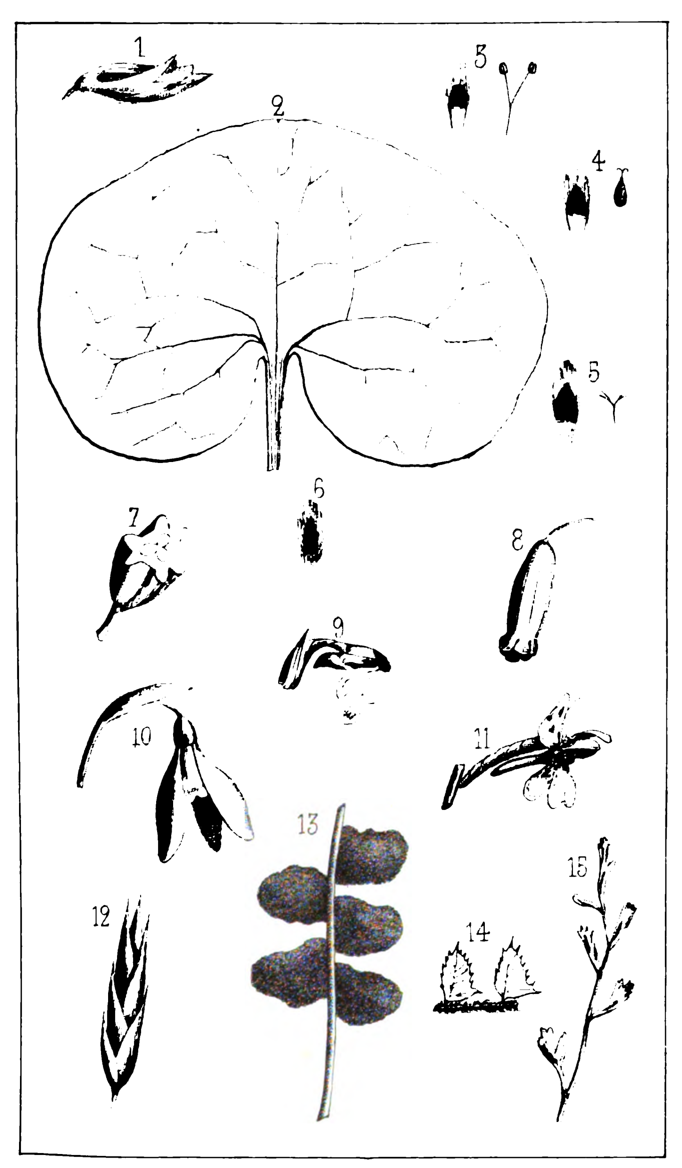
Absolument, tout l'acide mis en liberté par la décomposition du sel, se portera vers l'Anode et décomposera le *carbonate* qui l'entoure ; de cette façon, des quantités proportionnelles de sel parfaitement neutre, sortent par les trous du panier, et, en se mêlant au bain, viennent constamment régulariser la marche des opérations.

ARMAND BERTRAND.

Mai 1875.



1_Sepale d'Anemone montana (g.n.) 2 et 3 Fruit et Fleur de Corydalis lutea (g.n.) 4_Fruit de Capsella rubella 5 et 6 Petale et Fruit de Berteroa incana (g.n.) 7_Fruit jeune d'Acer pseudo platanus (g.n.) 8_Fleur de Vicia Varia (g.n.) 9_Pétale d'Amelanchier (g.n.) 10_Petale de Rubus tomentosus (g.n.) 11 et 12 un Fruit et une Feuille de Ceratophyllum demersum (g.n.) 13_Feuille de Sedum maximum (g.n.) 14_Caps. de Saxifraga granulata sepales enleves 15_Fruit d'Anthriscus sylvestris (g.n.) 16 Fruit coupé de Valerianella carinata 17_Corolle d'[illegible] vulgare coupe verticale 18_Capsule de Veronica arvensis. 19_Cal. de Lathrœa clandestina 20_Fl. d'Hyssopus officinalis. 21_Fl. de Lamium maculatum. 22_Akènes tronqués de Lamium maculat. 23_Feuille de Lamium incisum.



1_ Brunella grandiflora (g.n.) **2** Feuille d'Asarum (g.n.) **3** Ecaille et Etamine de Salix rubra (g.a.) **4** Éc. et capsule de Sal. rubra (g.a.) **5**_ Éc. et Style de Sal. viminalis (g.a.) **6**_ Éc. de Sal. aurita mâle (g.a.) **7**_ Coupe de Fl. d'Ornithogalum umbellatum (g.n.) **8** Fl. de Polygonatum vulgare (g.n.) **9**_ Fl. d'Orchis coryophora (g.n.) **10**_ Galanthus nivalis (g.n.) **11**_ Fl. d'Orchis latifolia (g.n.) **12**_ Bromus Schraderi (g.n.) **13**_ Fragment de Fronde de Ceterach off. (g.n.) **14**_ Pinnules d'Aspidium angulare **15**_ Aspl. Breynii

PETITE HISTOIRE

DU PROGRÈS

RACONTÉE EN 2580

Vous n'allez pas être contents de votre grand-oncle, chers amis : il a imaginé de composer un livre pour vous et il veut vous le lire. Vous êtes déjà fatigués par toutes ces études, ces exercices, ces travaux qui vous sont nécessaires pour devenir des hommes sages et utiles ou des femmes bonnes et aimables, et voilà que ce vieil oncle veut ajouter à vos fatigues l'ennui d'entendre la lecture de son livre. Mais il ne sera pas bien long ce livre, et vous aimez tant à me faire plaisir que vous écouterez, avec une grande complaisance, j'en suis sûr, ce que je veux vous raconter.

En revenant de mon long pèlerinage, je n'ai pas eu le bonheur de retrouver votre grand-père, ce frère dont l'amitié m'était si précieuse ; mais j'ai eu

celui d'hériter de la vive affection que vous aviez pour lui. Je suis venu demander à votre père de me recevoir à son foyer, pour y passer une partie des derniers jours d'une vie que le Ciel a bien voulu prolonger, sans me faire trop sentir les maux de la vieillesse. L'accueil que j'ai reçu, votre amitié, vos complaisances et toutes celles de vos parents font de ces jours les moments les plus heureux de ma vie. Je m'associe à vos études, et souvent même à vos jeux, quand ils n'exigent pas une trop grande agilité. Avec Maurice et Pierre, je fais de la littérature, de la philosophie, de la science ; Anna et Gabrielle ont en moi un public enthousiaste de leurs talents de musicienne et un critique peu sévère pour leurs aquarelles. Avec Marthe, je puis encore faire quelques courses et la conduire aux lieux où je sais qu'elle pourra faire de bonnes récoltes pour son herbier.

Malgré cela bien des heures me paraitraient longues, si je n'avais pas imaginé ce petit écrit pour continuer à causer avec vous, lorsque je suis seul.

Ma vie n'a été qu'un grand voyage. J'ai beaucoup vu et j'ai tâché, en voyant, d'apprendre quelque chose. C'est de ce que j'ai vu et de ce que je crois avoir appris, que je veux vous parler dans mon livre.

Cette grande exploitation, au milieu de laquelle est placée notre habitation et où nous sommes entourés de ces beaux et nombreux troupeaux, est dirigée depuis longtemps par notre famille. Nous étions encore jeunes, votre grand-père et moi, lors-

que notre père, emporté par une courte maladie, nous a laissés à nous mêmes. Mon frère, qui l'avait secondé dans ses travaux et qui avait hérité de ses goûts, de sa sagesse et de ses vertus, a continué, vous le savez, avec un grand succès, l'œuvre de ses ancêtres, il a trouvé le bonheur au sein d'une belle famille et a conquis l'honneur d'être placé dans le grand ordre du pays.

Mes goûts étaient bien différents de ceux de mon frère. Me croyant quelque aptitude pour les recherches historiques et scientifiques, je m'étais livré à ces études avec passion, sans penser à me créer un état et à me faire une famille. Quand je me suis vu, par la mort de notre père, en possession d'un assez grand revenu, je n'ai songé qu'à satisfaire pleinement mes goûts et un désir immodéré de voyager, qui s'était emparé de moi. J'ai voulu voir et habiter successivement toutes les parties du globe, pour y étudier comment se sont faits ces changements si grands et si rapides qui, en quelques siècles, ont transformé l'état de la terre.

Aujourd'hui j'aurais assez de notes et de souvenirs pour composer un grand ouvrage, où serait présenté le tableau de ces transformations de la terre et où serait faite l'histoire des merveilleuses découvertes et des gigantesques travaux qui les ont produites ; mais il faudrait, pour un tel ouvrage, un talent que je n'ai pas. Mon petit livre ne sera qu'un très-faible essai. Il ne désire pas d'autres lecteurs que vous. Je crois que tout imparfait qu'il sera, il vous présentera

cependant des objets qui vous paraîtront bien dignes d'admiration et de méditation.

L'humanité, après avoir lentement marché pendant quarante ou cinquante siècles, pour arriver à un faible degré de civilisation, prend tout-à coup son essor et, en six ou sept siècles, s'élève à une hauteur dix fois plus grande que celle qu'elle avait d'abord péniblement atteinte.

Il y a environ sept siècles, c'est-à-dire vers la fin du dix-neuvième siècle, la terre n'avait guère plus d'un milliard d'habitants. Aujourd'hui elle en a près de onze milliards.

Le globe, dans la plus grande partie de sa surface, présentait de grands déserts complétement inhabités, ou occupés seulement par quelques tribus errantes.

Le Sahara, où sont maintenant les grandes officines du monde, où la chaleur et la lumière se transforment en puissance mécanique ou en substances alimentaires, n'était qu'une immense plaine de sables qui, soulevés par le vent, engloutissaient quelquefois les caravanes qui s'exposaient à le traverser.

Les trois quarts de l'Asie étaient aussi déserts ou n'avaient que de très-rares habitants. Dans le nord de cette Asie, les glaces repoussaient l'homme, et au centre, la terre, à laquelle l'eau manquait, se refusait à toute production utile. Ces vastes plateaux qu'on nommait des steppes, ne produisaient que des broussailles. L'eau abondamment fournie à ce sol ingrat l'a transformé en de riches pâturages.

Ces grandes prairies de l'Amérique septentrionale,

qui renferment actuellement plus de deux milles grandes exploitations semblables à celle que votre père dirige ici et qui fournissent, chaque année, plus de cent millions de têtes de gros bétail, ne nourissaient alors que quelques rares troupeaux de bœufs sauvages, et tout ce que la terre y produisait se perdait ou était sans utilité pour l'homme.

La vallée du fleuve des Amazones, dont l'étendue dépasse six fois celle de la France, cette magnifique vallée où les hommes se pressent, où ils ont formé leurs plus grands établissements et où ils ont placé leurs plus belles habitations, ne présentait que des forêts et de vastes marais, occupés par les reptiles et les animaux les plus dangereux.

L'Australie, la plupart des îles de l'Océan pacifique et toutes les terres voisines des pôles, étaient à peu près sans habitants. Ces pôles n'avaient même pas encore été atteints.

Les mers, qui occupent les trois quarts de la surface du globe, n'étaient pas utilisées pour l'habitation et la production. Elle ne servaient qu'aux communications des terres les unes avec les autres.. Aujourd'hui déjà des milliers d'îles et de villes flottantes, occupées par plus de cent millions d'habitants, suivent le mouvement du soleil et se transportent, avec les saisons, du nord au midi et du midi au nord, offrant ainsi à l'homme des terres et des lieux d'habitation où les printemps sont perpétuels et où le sol ne cesse jamais de produire.

La conquête de l'air n'avait pas encore été faite et

l'homme voyait, avec envie, ses habitants se jouer au-dessus de sa tête.

On savait déja transformer la chaleur en puissance de travail ; mais pour produire cette chaleur, il fallait, à grands frais, tirer des entrailles de la terre, des débris des végétaux des premiers âges du globe, qui s'étaient entassés sur quelques points et s'y étaient convertis en charbon. Aujourd'hui la houille n'est plus que l'un des minéraux qui, dans nos cabinets d'histoire naturelle, nous disent l'histoire de la terre. La chaleur versée par le soleil et celle que nous faisons jaillir du feu central de la terre, nous livrent maintenant la puissance mécanique presque aussi libéralement que les pluies et les fleuves nous donnent l'eau. Cette conquête sur les forces de la nature permet à l'homme d'entreprendre tout ce qui est possible.

Pourquoi la marche de l'humanité a-t-elle été d'abord si lente et si difficile, et comment a-t-elle trouvé une voie où sa course est devenue si rapide et si sûre ?

Les causes de ces grands faits sont manifestes.

La lutte pour l'existence, qui est la condition de tout ce qui vit sur la terre, s'est d'abord, et pendant un grand nombre de siècles, exercée entre les hommes eux mêmes. Au lieu de tourner leurs forces contre la nature, pour la transformer et la forcer à satisfaire à tous les besoins de l'humanité croissante, ils se sont disputé ce qu'elle voulait bien leur donner gratuitement ou au prix de faibles efforts. Ils sont

parvenus cependant à s'unir en grandes tribus ou nations ; mais les luttes ont continué entre les nations. L'histoire du monde n'est que l'histoire de ces luttes. Chaque peuple veut asservir les autres. La domination et la résistance à la domination sont le but de tous les grands efforts. C'est en vue de la guerre que les forces s'organisent ; c'est pour la guerre que s'exerce la jeunesse ; c'est dans les camps qu'elle passe ses belles années. L'attaque ou la défense sont les grandes affaires des chefs des nations. C'est le génie de la guerre qui élève les monarques, établit les dynasties, fait les grands hommes. La gloire consiste à détruire, à exterminer un grand nombre des habitants de la nation voisine, à brûler ses villes, à ruiner ses établissements et à lui ravir ses richesses. Ceux qui se sont élevés au plus haut degré de cet art de la destruction, sont des héros, des demi-dieux : ils se nomment, Achille, Alexandre, Annibal, César, Napoléon.

Au commencement du dix-neuvième siècle, après les grandes luttes qu'avait excitées l'ambition de ce Napoléon, on a pu espérer un moment que les nations allaient renoncer à ces funestes luttes ; que les guerres allaient devenir impossibles. Quelques années de paix avaient laissé les forces se tourner vers le progrès. Des découvertes remarquables se faisaient et de grands travaux s'exécutaient. La chaleur transformée en puissance mécanique par l'intermédiaire de la vapeur d'eau, remplaçait les moteurs animés et décuplait le pouvoir de l'homme. Ces chemins de fer

que nous utilisons encore aujourd'hui, commençaient à s'établir. En facilitant les voyages et les échanges, ils paraissaient devoir unir les nations, rendre, de l'une à l'autre, les intérêts solidaires, établir entre elles des rapports de travail, d'étude, de famille, d'estime et même d'amitié. On pouvait bien croire à la fin des grandes luttes. Vain espoir, si de bons rapports entre les individus avaient pu s'établir, les inimitiés et les jalousies nationales subsistaient. Les agitateurs et les ambitieux entretinrent et excitèrent ces jalousies. Les nouvelles forces que de récentes découvertes avaient mises aux mains de l'homme, servirent à perfectionner les moyens de lutter et de détruire. Chaque peuple chercha à mieux réussir que ses voisins dans ces perfectionnements et à s'assurer, par là, le triomphe dans de nouvelles luttes.

Je vous ferai bientôt visiter le musée Européen. Vous y verrez les spécimens de ces ingénieux instruments de destruction. Les fusils, les canons, les mitrailleuses y sont rangés dans l'ordre des perfectionnements qu'on y a successivement apportés. La série des fusils est très-longue. Elle peut se diviser en fusils à mèche, fusils à pierre, fusils à piston, fusils à aiguille. Ce dernier genre de fusil a été une invention remarquable. Le tir est devenu six fois plus rapide : les hommes ont pu se détruire six fois plus rapidement. Les canons avaient reçu des perfectionnements aussi grands dans leur puissance de destruction. On venait enfin d'inventer les mitrailleuses. Alors, dans une bataille, la destruction des

hommes a pu être quatre ou cinq fois plus grande que dans les siècles précédents. On a en même temps quadruplé ou quintuplé de même le nombre des hommes qu'on a exposés à la mort dans les batailles. Avant le dix-neuvième siècle, les guerres se faisaient avec des armées de trente à quarante mille hommes. Dans ce siècle un peuple a eu plusieurs armées de cent cinquante à deux cent mille hommes. Vous voyez quels devaient être les effets du choc, quand deux armées semblables en venaient aux mains, avec leurs armes perfectionnées.

Avant le dix-neuvième siècle, les armées se formaient d'hommes qui s'enrôlaient volontairement et se faisaient soldats, comme d'autres se faisaient maçons ; mais vers la fin du dix-neuvième siècle, il faut que tout homme soit soldat. Il doit d'abord passer cinq ou six ans dans les camps, à l'apprentissage ou à l'exercice du métier, puis se tenir ensuite à la disposition de la patrie, pour aller s'exposer à la mort, dès qu'on l'appellera.

J'ai dit tout homme : non ce n'était pas tout homme ; on laissait de côté les faibles et les infirmes. Ceux qu'on exposait à la destruction, devaient être des hommes forts et vigoureux, et c'était pendant leurs années de plus grande force, qu'ils étaient enlevés au travail, pour être employés aux œuvres de la guerre.

En voyant ainsi les nations préparer leurs forces et s'organiser pour la guerre, on a dû renoncer à cet espoir d'abord conçu sur la fin des luttes et croire,

au contraire, que les plus grandes allaient se produire et se continuer longtemps; que l'humanité non-seulement allait être retardée et arrêtée dans sa marche vers la vraie civilisation, mais même allait être forcée à retrograder vers la barbarie, comme à la chute de l'empire romain. Non, celui qui a fait l'univers et qui en règle la vie, avait assigné un terme aux luttes de l'homme contre l'homme, à ces luttes qu'il avait dû longtemps permettre, (la philosophie et la religion vous ont appris pourquoi), et ce terme c'était bien vers la fin du dix-neuvième siècle qu'il l'avait fixé, pour un moment où tout menaçant de s'écrouler dans les sociétés humaines, l'intervention de la Providence serait manifeste pour les hommes.

Vous savez que la dernière grande lutte a été une guerre de la Prusse contre la France.

Cette France était bien le même pays que nous habitons. Elle avait à peu près les mêmes limites qu'aujourd'hui. Mais les limites des nations, au lieu d'être, comme maintenant, de simples lignes fictives, supposées pour faciliter l'administration générale d'un continent, étaient réellement des barrières que les peuples établissaient entre eux. Des deux côtés de la ligne qui séparait les frontières des deux pays, les hommes étaient gouvernés et administrés différemment : les lois qui réglaient les droits et les rapports des individus étaient différentes; on n'avait ni les mêmes monnaies, ni les mêmes mesures; les usages, les mœurs, le langage, la religion même, changeaient avec la nation. Des hommes qui pou-

vaient se donner la main au-dessus de la ligne de délimitation et dont les habitations ou les champs se touchaient, ne pouvaient avoir entre eux que des rapports difficiles. Souvent ils devaient être ennemis et prêts à se combattre.

Au nombre des nations qui touchaient la France était la Prusse, dont vous avez appris l'histoire. Vous vous rappelez que cette nation qui, deux siècles avant, avait à peine un nom dans l'Europe, avait grandi rapidement. Elle était déjà fière de ses succès et de sa puissance, quand elle fut foulée aux pieds par Napoléon Bonaparte, ce dernier des héros de la guerre, qui avait excité l'ardeur guerrière des Français et les conduisait de victoire en victoire, à travers l'Europe, dont il avait rêvé la conquête entière.

A la chute de Napoléon, la Prusse s'était vengée et, dans sa vengeance, elle avait été plus dure et plus sauvage qu'aucune des autres nations de l'Europe, toutes liguées contre la France. Cependant cette vengeance ne l'avait pas satisfaite. De son côté la France exaspérée des duretés des répressailles de la Prusse, conservait contre elle un vif ressentiment. Une nouvelle lutte entre les deux peuples était toujours imminente.

La Prusse s'y prépare de longue main. Aspirant d'ailleurs à dominer en Europe, elle tourne tous ses efforts vers l'accroissement de sa puissance guerrière. C'est d'elle que sont venus surtout ces perfectionnements qui rendent les armes si meurtrières. C'est elle qui la première a su faire, de tous les hommes

valides de la nation, des soldats exercés, qu'elle pût, en quelques jours, mettre sous les armes. Elle peut alors opposer aux nations les plus fortes des armées trois fois plus nombreuses que celles qu'elles peuvent elles-mêmes mettre en ligne. De plus, dominant déjà tous les petits Etats de l'Allemagne, elle est sûre de les avoir avec elle, dans une lutte contre la France.

La France n'a pas eu la même prévoyance et n'a pas fait les mêmes efforts. Fière des grands succès de ses armes dans les guerres de Napoléon, elle croit ses soldats très-supérieurs à ceux des autres nations et ne doute pas du triomphe au jour de la lutte. Mais elle verra son orgueil bien abaissé.

Vous savez quels ont été les événements de cette guerre, si désastreuse pour la France, que l'imprudent neveu de Napoléon a eu l'audace de déclarer à la Prusse, sans être prêt à la soutenir et sans avoir aucun allié. Vous devez vous rappeler les faits de cette guerre mieux que ceux des autres luttes des nations : occupant les dernières pages du livre de l'histoire de ces luttes, ils ont du faire une impression plus profonde dans votre mémoire.

La France vaincue, ravagée, humiliée, est contrainte de subir les conditions les plus dures, pour obtenir la paix. La Prusse lui enlève une partie de son territoire, lui impose une rançon exorbitante et la laisse en proie aux factions.

Car cette malheureuse France ne souffrait pas seulement des blessures profondes que son ennemi venait de lui faire : l'ambition et les passions politi-

ques osaient profiter de son état de faiblesse, pour tenter d'assurer le succès de leurs projets, et de cruels déchirements intérieurs menaçaient sa vie,

C'est qu'à cette époque, les luttes de l'homme contre l'homme n'étaient pas seulement les guerres de nation à nation : des guerres plus funestes encore, des guerres sociales des classes les unes contre les autres, du travailleur contre le capitaliste, du pauvre contre le riche, se déclaraient ou se préparaient chez toutes les nations, et déjà bien des combats s'étaient livrés sur le sol de la France Dans ce pays, depuis un siècle, des révolutions périodiques sorties de ces luttes sociales, renversaient, tous les quinze ou vingt ans, ce que les moments de calme permettaient d'édifier.

Après les désastres de la dernière guerre contre la Prusse, les discordes civiles avaient été, en France, plus violentes que jamais. Tout avait été renversé dans une lutte extrême et, après le combat, rien de stable n'avait pu être élevé. La France semblait toucher au terme de son existence. Les nations. voisines la voyaient mourir avec effroi, en songeant que les mêmes luttes sociales et la même mort allaient, peut être bientôt, les frapper elles-mêmes.

Elles détournent leurs regards, pour ne pas assister aux dernières convulsions de son agonie. Quand elles croient les ramener sur un cadavre, ce n'est pas un cadavre qu'elles voient ; c'est la France debout, pleine de vie et rayonnante d'espérance et de confiance, qui leur montre la route du progrès, de la

civilisation et du bonheur des peuples largement ouverte a l'humanité.

Que s'est-il passé ? Quel étonnant miracle s'est opéré ? Une simple idée s'est produite. L'organisation sociale qui aujourd'hui règle les rapports des hommes sur toute l'étendue du globe, est venue à la pensée d'un Français ou de quelques Français. Cette organisation est si simple, si sage, si belle, que son excellence frappe tous les yeux, tous les esprits, que toute lutte, toute dissidence cesse et qu'il n'y a plus qu'une préoccupation ; celle d'entrer le plus promptement possible dans la nouvelle voie. En quelques mois le gouvernement et l'administration de la France sont devenus ce qu'ils sont aujourd'hui.

Les autres peuples, après leur surprise, voient avec admiration la marche de la France et bientôt tous se jettent à sa suite, sur cette voie où elle les précède et s'avance avec tant d'assurance.

Dans la même année, la Belgique, l'Espagne, la Suisse et l'Italie s'étaient organisées comme la France. Deux ans après, toute l'Europe, presque tous les peuples de l'Amérique et une partie de ceux de l'Asie et de l'Afrique suivaient la loi nouvelle et, cinq ans plus tard, il n'y avait plus, sur la terre, qu'un seul mode de gouvernement des hommes et un même lien unissait toutes les divisions du genre humain. Les nations n'étaient plus que les branches d'une même famille humaine. Les mots de monarchie, de république, d'aristocratie, de démocratie, n'avaient plus d'usage que pour écrire l'histoire. Les luttes

nationales ou sociales ne pouvaient plus avoir d'objet et elles étaient d'ailleurs devenues impossibles : la puissance de l'union générale était telle qu'une agitation ne pouvait pas se soulever sur un point du globe, sans être promptement calmée par l'action de cette puissance.

Comme un navire lentement édifié sur le rivage, quand il est tout-à-coup délivré des liens qui le retenaient, glisse majestueusement vers la mer et prend possession de l'Océan, pour y accomplir les longs et rapides voyages pour lesquels l'ingénieur l'a façonné, l'humanité a enfin pris possession du domaine que le créateur lui a donné dans le monde et va accomplir la mission qu'elle a reçue de lui, croître et multiplier, vaincre la nature, transformer le globe et établir la vie intelligente sur toute sa surface. Rien ne l'arrête plus, ne la retarde plus dans l'accomplissement de cette mission. Toutes ses forces y sont utilement employées et ces forces, qui croissent à mesure qu'elle marche et grandit, rendent ses œuvres de plus en plus grandes, belles, puissantes et fécondes. Vous voyez où elle est arrivée en sept siècles ; où sera-t-elle parvenue dans dix, dans vingt siècles ?

En même temps le progrès a donné à l'homme tout le bonheur auquel il peut aspirer sur la terre, parce que la croissance continue et rapide est la condition et le signe du bien-être de tout ce qui a vie, et parce que le perfectionnement moral a accompagné le développement des forces matérielles de l'humanité.

Avant la fin des luttes, les neuf dixièmes des hom-

mes restaient plongés dans l'ignorance et l'abrutissement. Il y en avait qui ne savaient ni écrire leur nom ni même le lire. On était un savant quand on pouvait résoudre un problème de géométrie et une équation algébrique et que l'on connaissait les lois du mouvement et celles des actions des corps. On était appelé un philosophe quand on était en état de réfléchir sur la création et sur la nature des choses, sur les destinées et sur les devoirs de l'homme. Les notions sur ces devoirs et sur la morale étaient différentes chez les différentes nations. Le culte du créateur n'y était pas le même. Les idées les plus fausses et les plus impies s'étaient établies chez certains peuples et dans certains esprits. Les différences de religion avaient même été la cause de grandes guerres.

Aujourd'hui tous les hommes reçoivent l'instruction nécessaire pour le développement de leur intelligence ; tous, connaissent leur devoirs, ont la même idée de Dieu, la même foi dans sa justice et sa bonté, la même espérance sur la vie à venir et, chaque jour, le même cantique d'action de grâce s'élève de tous les lieux de la terre.

Si l'histoire n'est que le récit et le tableau des luttes des nations et des révolutions des empires, l'humanité est désormais sans histoire. Voici un célèbre ouvrage ; il a fallu quatre volumes pour y exposer avec le plus de concision possible, l'histoire des différents peuples jusqu'à la fin du dix-neuvième siècle. La dernière page du dernier volume a suffi

pour dire ce qui s'est passé depuis ce siècle jusqu'au nôtre.

Mais l'historien n'a-t-il pas maintenant un tableau plus intéressant à présenter que celui de ces cruels jeux de l'enfance de l'humanité ? N'a-t-il pas à faire l'histoire des grandes découvertes et des grands travaux qui ont changé la face de la terre, à rappeler comment se sont établies ces institutions à l'abri desquelles l'homme travaille maintenant avec tant de confiance et de succès ; à dire, non plus les luttes des hommes entre eux, mais les luttes de l'homme contre la nature et à faire admirer le génie de ceux à qui a été dû le triomphe dans ces luttes ?

Ce tableau, aucun de nos grands écrivains ne l'a encore tracé. J'espère vous donner une idée de ce qu'il pourrait être, par les informes esquises que je crayonne pour vous et que je veux mettre sous vos yeux.

La Force et le Travail.

L'homme n'est parvenu à accomplir de si grandes œuvres, dans le court espace de six ou sept siècles, que parce qu'il a pu asservir les plus puissantes forces de la nature. Pour faire l'histoire de ces grandes œuvres, je dois alors commencer par dire comment se sont faites les conquêtes de ces forces.

Aujourd'hui, il n'est aucun homme qui n'ait pas une idée exacte sur la nature de la force. Tous savent

que la force n'est autre chose que la puissance de rapprochement ou d'écartement que le créateur a établie entre les atômes de la matière. Quand des atômes obéissent à cette puissance, en se rapprochant par exemple, elle se consomme en quelque sorte; mais, en se consommant, elle produit des effets de travail ou de vitesse, dans lesquels son action est complétement représentée et qui ne peuvent être détruits eux-mêmes, sans la reproduire entièrement; en sorte que rien, dans la puissance ou dans les effets de la force, ne peut s'anéantir. Nous savons tous aussi qu'il n'y a pas d'autre force dans la nature, que cette action réciproque des atômes, qui est l'essence de la matière et en explique toutes les propriétés.

Mais avant les progrès véritables des sciences mathématiques et physiques, progrès que l'on ne peut guère faire remonter au-delà du dix-huitième siècle, les hommes n'avaient aucune idée juste et précise sur la nature de la force, ni même sur ses effets. Ils regardaient la puissance de mouvement comme un attribut, comme une qualité de ce qui a vie, et, s'ils voyaient des effets de mouvement dans des circonstances où la vie ne paraît pas agir, comme dans les mouvements de l'air ou dans la chute des corps, ils ne se rendaient pas compte des causes de ces effets. Pour les expliquer, ils avaient même, dans les temps de l'idôlatrie, attribué la vie et la divinité aux éléments de la matière.

Cette ignorance a fait que, pendant une longue

suite de siècles, l'homme n'a guère employé que ses propres forces à l'exécution des travaux que les nécessités de la vie lui imposaient. Vous savez comment était organisé le travail dans l'antiquité. Je ne vous ferai pas l'histoire de l'esclavage ; je ne vous peindrai pas cette triste phase de l'humanité, où l'homme pouvait être la propriété de l'homme, où il était vendu comme un animal ou comme une chose, et contraint au travail par le fouet.

L'esclavage a cessé dans le monde, à mesure que la parole du Christ s'y est répandue. Cependant, je souffre à le dire, des peuples chrétiens ont osé le rétablir un moment. Après la découverte de l'Amérique, les Européens, incapables de supporter les fatigues que nécessitait la culture des nouvelles terres conquises, ont profité de leur puissance pour arracher à l'Afrique une partie de ses habitants, les réduire en esclavage et les contraindre au travail de ces nouvelles terres. L'infâme commerce de la vente de l'homme a pu se faire encore. Mais ce triste retour vers la barbarie ne pouvait se poursuivre, parce que le moment approchait où les forces de la nature allaient, pour tous les travaux, remplacer la force brute de l'homme et rendre libres toutes celles de son intelligence.

Déjà avant la fin des luttes des nations, on avait commencé à utiliser quelques parties des forces de la nature. On se servait, depuis longtemps, de la force des animaux pour le labourage et pour les transports. On avait aussi utilisé la force des vents

et celles des eaux courantes, notamment pour la mouture du blé. Mais, vers la fin du dix-huitième siècle, un très remarquable progrès se produit : l'homme trouve le moyen de transformer la chaleur en puissance de mouvement ; il invente la machine à vapeur.

Nous ne nous servons plus de ces machines aujourd'hui, parce que nous avons des moteurs moins chers et beaucoup plus puissants que ceux que l'on obtenait par la combustion de la houille ; mais, à l'époque où la machine à vapeur a été inventée, cette invention a été un beau succès du génie de l'homme et a mis à son service une très-grande puissance.

Je crois vous avoir déjà expliqué comment, par ces machines, la chaleur était transformée en puissance de mouvement. L'eau chauffée dans une chaudière très-résistante pouvait atteindre une grande tension de vaporisation. La vapeur formée à cette tension, entrait et s'échappait alternativement d'un côté et de l'autre d'un piston, qui pouvait se mouvoir dans un cylindre. Elle donnait de cette manière, à ce piston, un mouvement de va et vient, au moyen duquel tout autre mouvement pouvait être engendré.

La première idée de l'utilisation de la force de la vapeur était venue à un français nommé Papin ; mais l'anglais Watt a été réellement le véritable auteur de la machine à vapeur. Son nom doit-être conservé et vénéré avec ceux de ces inventeurs qui, depuis, ont poussé si loin le pouvoir de l'homme.

Pendant le dix-neuvième et le vingtième siècle, la

force de la vapeur a été employée à presque tous les travaux et tous les transports. Elle a été substituée, non-seulement à celle des animaux, mais même à celle des vents et des chutes d'eau. Dans les grandes usines tout était mis en mouvement par une machine à vapeur, dont la force était transmise aux divers ateliers ; la plus grande partie des travaux de l'agriculture étaient faits par des machines à vapeur ; c'est la vapeur qui donnait les mouvements aux propulsions des navires; sur les chemins de fer, les moteurs étaient aussi de puissantes machines à vapeur.

Les musées que je me propose de vous faire visiter au printemps prochain, vous montreront des spécimens de toutes ces machines, qu'on y a réunis. Nous choisirons un des jours où on les met en mouvement, pour montrer aux visiteurs quels moyens puissants, l'invention de la machine à vapeur avait déjà mis aux mains de l'homme.

Pour faire voir ce qu'étaient alors les machines employées aux transports, on a conservé, dans son état primitif, un des chemins de fer qui avaient été établis entre Paris et Versailles et, sur ce chemin de fer, on transporte les visiteurs avec les mêmes voitures et les mêmes machines dont on se servait en 1875, et en employant le même combustible au chauffage des chaudières de ces machines.

Cependant l'emploi de la vapeur avait de graves inconvénients : il était dangereux et incommode et coûtait cher.

La forte tension à laquelle il fallait porter la

vapeur, exposait les chaudières à éclater. Malgré toutes les précautions que l'on prenait, il arrivait souvent des accidents et ces accidents étaient graves, parce que, lorsqu'une chaudière faisait explosion, tout ce qui l'environnait était tué ou détruit.

La houille, qui servait au chauffage des chaudières, était une matière lourde et encombrante. C'était là un inconvénient assez grave, surtout pour les longs voyages sur mer, parce que la provision de combustible qu'il fallait emporter, formait alors la plus grande partie de la charge des navires, qui ainsi ne pouvaient recevoir que de faibles chargements utiles.

Cette houille était chère, parce qu'il fallait l'extraire du sein de la terre et parce que son poids en rendait le transport très-coûteux.

D'ailleurs l'emploi de la houille pour la production de la puissance mécanique, parut bientôt menacer l'avenir d'un très grand danger.

Le rapide développement de l'industrie qui suivit la fin des guerres, avait tellement augmenté la consommation de la houille, que cette consommation, qui, vers l'an 1875, était environ de deux milliards d'hectolitres, pour toute l'étendue du globe, avait décuplé dans l'espace d'un siècle. Vers la fin du vingtième siècle, elle était de plus de vingt milliards d'hectolitres.

Cette énorme consommation avait d'abord fait craindre l'épuisement des mines qui fournissaient le combustible minéral; mais la découverte de très riches bassins houillers, dans l'Australie et au centre

de l'Asie, avait calmé cette crainte et l'on calculait que l'homme avait de la houille à sa disposition, pour un grand nombre de siècles encore.

Mais une autre crainte plus grave se produisit.

Certaines maladies inconnues dans les siècles précédents, avaient attaqué les hommes. Elles paraissaient se développer et elles menaçaient de causer de grands ravages. Les médecins crurent pouvoir les attribuer à ce que l'énorme consommation de houille qui se faisait déjà depuis si longtemps, avait commencé à changer la composition de l'air. Cette opinion s'appuyait sur des considérations qui paraissaient justes, et des analyses chimiques semblaient la justifier.

Dans les premiers âges du globe, la proportion d'acide carbonique contenue dans l'atmosphère, a dû être beaucoup plus considérable qu'elle l'est aujourd'hui, et c'est sans doute là une des causes pour lesquelles la vie animale était alors peu développée et n'existait guère que dans les mers, tandis que la végétation était, au contraire, extrêmement active. Peu à peu les conditions ont changé: l'enfouissement de cette énorme quantité de végétaux qui a formé les dépôts de houille, a retiré de l'air une grande quantité d'acide carbonique. Ces dépôts de houille ont été, pour ainsi dire, des précipités de carbone, qui ont rendu la composition de l'air plus favorable à la vie animale, et cette vie s'est graduellement développée. La composition de l'air est ainsi arrivée à un état normal et stable, dans lequel la production de l'acide carbonique par la respiration des animaux et par

les combustions de toute sorte, est équilibrée par la décomposition de ce gaz résultant de l'acte de la végétation. La même quantité de carbone qui est tiré des végétaux étant employée à les reformer, il ne peut y avoir aucune altération dans la composition de l'air.

Mais n'était-ce pas alors une grande imprudence de la part de l'homme, que de fouiller la terre pour en retirer le précipité de carbone que la nature avait pour ainsi dire soustrait à sa vue et à son usage et de remettre, en quelque sorte, ce carbone dans la circulation vitale? N'allait-on pas, si l'on persistait dans cette voie, rétablir l'ancienne composition de l'atmosphère et arrêter la vie en empoisonnant le milieu dans lequel vivent les animaux? Comme la consommation de la houille n'empêchait pas celle des végétaux et qu'au contraire, la combustion des bois des grandes forêts qui autrefois couvraient une partie de la terre, et qui alors avaient été presque toutes défrichées, avait versé de nouvelles quantités de carbone dans l'atmosphère, les craintes qui se manifestaient au sujet de l'altération de l'air paraissaient bien fondées. Cette altération était même démontrée; car la comparaison des nouvelles analyses de l'air avec celles qui avaient été faites un siècle avant, établissait qu'en moyenne, la proportion d'acide carbonique avait doublé. Cette augmentation, accusée par les analyses, était même plus grande que celle que donnait le calcul de la quantité de carbone rapporté dans l'air par la combus-

tion des houilles brûlées depuis un siècle. On expliquait la différence, en admettant que l'acide carbonique, à cause de sa densité, ne doit pas exister dans la même proportion, sur toute la hauteur de l'atmosphère.

Cette question du résultat funeste pour l'avenir que pouvait avoir la consommation de la houille, préoccupait toute la terre, vers la fin du vingtième siècle. Elle était discutée, dans de nombreux écrits, par les savants et les économistes les plus éminents de l'époque. Les opinions divisaient les hommes en deux camps, celui des incomburants et celui des libre-brûleurs. Les débats étaient souvent très-passionnés.

On forma une commission de soixante membres, choisis dans les sommités des sciences physiques, médicales et économiques.

Cette commission étudia l'importante question avec un très-grand zèle. Elle fit faire, sur tous les points du globe, les recherches et les expériences les plus complètes et les plus soignées. L'air fut analysé dans tous les lieux et à toutes les hauteurs. Après sept années d'études et de discussions, la commission fit connaître son avis.

Elle reconnaissait, à une forte majorité, que la consommation de la houille, continuée avec la même intensité, à plus forte raison si elle augmentait, aurait, dans quelques siècles, très-notablement modifié la composition de l'air, par un grand accroissement de la proportion d'acide carbonique. Elle dé-

clarait, à une majorité assez faible, que ce changement serait très-nuisible à la vie animale et surtout à celle de l'homme. Sur la question de savoir s'il fallait continuer ou abandonner l'usage de la houille, la commission s'était partagée presque également : trente membres avaient voté pour l'abandon et vingt-neuf, pour la continuation. Il y avait eu un vote nul; un des membres ayant déclaré qu'il n'était pas assez éclairé pour donner conseiencieusement son avis.

Interdire l'usage de la houille à l'homme, c'était alors réduire l'humanité à l'impuissance. La perte de sa puissance n'allait elle pas amener le terme de son existence ? N'était-ce pas se suicider dans la crainte d'un mal à venir? La décision de la commission ne fut pas acceptée et les discussions devinrent plus vives que jamais. On continua à extraire et à consommer la houille; mais avec remords et dércouragement : la confiance dans l'avenir de l'humanité était éteinte,

Cependant la Providence veillait. Elle ne pouvait pas laisser l'homme s'avancer trop loin dans une voie funeste. Au moment du plus grand découragement, une merveilleuse découverte se fait; la production de l'abdéramine est trouvée.

La voici là, dans cette tonne, cette admirable matière. A égalité de poids elle coûte à peu près ce que coûtait la houille; mais elle est en réalité quinze fois moins chère; car le même poids donne une puissance de travail quinze fois plus grande. Comme elle

est en poudre et assez dense, elle est peu encombrante et très-facile à transporter et à manier. Elle ne présente aucun danger, puisqu'elle ne peut agir qu'avec le concours de l'électricité et proportionnellement à l'effet électrique. Elle donne directement, par le mécanisme le plus simple, le mouvement à toute espèce de machines, grandes et petites. Tout à l'heure elle fera marcher la machine à coudre de Gabrielle et, au mois de juin, elle animera les grandes faucheuses qui, en deux ou trois jours, auront rasé toutes les prairies qui nous environnent. Chaque jour vous entendez huit et dix fois le roulement des convois qu'elle entraîne sur le chemin de fer voisin, avec une vitesse de cent kilomètres à l'heure.

L'hiver dernier, au moment où la neige couvrait la terre autour de nous et où nos deux rivières voisines, la Loire et la Besbre, étaient arrêtées par un froid de quinze degrés, une douce température était cependant répandue dans toutes les parties de notre habitation. Elle nous venait aussi de la consommation d'un peu d'abdéramine, qui produisait de la chaleur dans notre calorifère, comme elle produit du mouvement dans nos machines. Autrefois le chauffage des habitations était très-dispendieux, surtout avant l'emploi de la houille pour combustible. On se chauffait en brûlant du bois. Il fallait alors réserver une partie des terres à la production de ce bois. Vous jugez quelles pertes il en résultait pour l'agriculture.

Plus loin nous nous occuperons d'une autre appli cation; ou plutôt d'une transformation de l'abdéramine, qui a été l'un des plus grands pas faits dans la voie du progrès.

La découverte de l'abdéramine est un exemple de ce que peut le génie de l'homme, quand il est soutenu par une volonté ferme et éclairé par une instruction solide. Abdéraman, à qui elle est due, était l'un des fils d'une pauvre famille arabe de la province de Constantine. Au milieu du vingtième siècle, époque de sa naissance, tous les enfants, de quelque condition qu'ils fussent, recevaient déjà, comme aujourd'hui, une instruction commune, qui comprenait les éléments des sciences physiques et chimiques. Le jeune Abdéraman s'étant fait remarquer par son goût et son aptitude pour ces sciences, avait été choisi pour y être complètement initié. Il fut bientôt un des plus éminents chimistes du monde.

Voyant que la chaleur ou la puissance de mouvement que l'on obtient par la consommation du bois et de la houille, n'est que la chaleur ou le mouvement que les rayons du soleil ont versé sur la terre et qui a été, en quelque sorte, emmagasiné dans les plantes, par l'opération de la végétation, Abdéraman s'est dit que le chimiste doit pouvoir réaliser un emmagasinement semblable, par un autre procédé que celui employé par la nature. Il consacre toutes les forces de son génie, de sa science et de sa volonté, à la recherche de la solution de ce problème. Un des mémoires qu'il a publiés, nous dit les tentatives in-

fructueuses qui précèdent sa découverte, les découragements auxquels il est souvent sur le point de céder et la joie du triomphe, quand un succès dépassant toutes ses espérances, couronne sa constance.

Il ne craint pas alors d'exposer tout son avoir pour tenter l'application de sa découverte. Il établit une première usine sur les bords du Sahara et bientôt, il peut envoyer, par toute la terrre, des échantillons de la puissante matière.

Les fabriques d'abdéramine couvrent maintenant une grande partie de cet ancien désert du Sahara, que des travaux dont je vous parlerai plus loin, ont transformé en une immense oasis. Chaque manufacture d'abdéramine produit annuellement cent fois la puissance de mouvement que pourrait donner la végétation la plus luxuriante sur l'étendue du sol qu'elle occupe. Le mot de manufacture dont je viens de me servir, est impropre; car là le travail de l'homme est presque nul. La nature ou, pour mieux dire, le soleil est le véritable ouvrier, comme dans la végétation.

La production ni la consommation de l'abdéramine, quelques grandes qu'elles puissent devenir, n'auront jamais aucun effet pour alterer la composition de l'air, car la consommation rend exactement à l'atmosphère les corps que la production lui a pris et n'y verse aucun autre corps.

Cette production de l'abdéramine se fait maintenant en un grand nombre de points de la terre. L'on a rapproché autant que possible les lieux de produc-

tion des lieux de grande consommation, afin qu'il ne puisse pas y avoir de trouble, même momentané, dans la composition de l'air d'un pays. Cependant le Sahara est la contrée la plus favorable à la production de la puissante matière.

Quelque grandes que soient les quantités de chaleur et de puissance mécanique que fournit l'emploi de l'abdéramine, elles sont loin de représenter toute la chaleur et toute la puissance qui se consomment pour les besoins et dans les travaux des peuples de la terre. Une autre conquête, plus féconde encore que la découverte de l'abdéramine, a mis d'autres forces à la disposition de l'homme.

Quand les nations de l'Europe voyant la résurrection de la France, se sont empressées à sa suite sur la route du progrès, l'Allemagne du Nord voulut d'abord résister à ce mouvement. Les hommes qui présidaient à ses destinées, ne pouvant se résoudre à abandonner les projets de domination qu'ils avaient formés pour elle, crurent pouvoir s'opposer par la force à la puissance qui entraînait les peuples à une autre vie. Ils poussèrent, plus vivement que jamais, le génie national vers les œuvres de la guerre. De nouveaux instruments de destruction, dont la puissance devait dépasser celle de tout ce qui avait été imaginé jusque là, se fabriquaient secrètement à Berlin même. Cette fabrication avait fait juger utile le forage d'un grand puits artésien, descendant assez profondément pour donner de l'eau à une haute température et produire économiquement de la vapeur à une très-

grande pression. En deux années de travail, le puits avait atteint une profondeur de cinq kilomètres. Un ingénieur trouve le moyen de descendre encore plus bas, malgré l'abondance de l'eau bouillante qui surgissait déjà, et même celui de poursuivre le travail beaucoup plus rapidement. On arrive à une profondeur de neuf kilomètres.

Tout à coup, au milieu d'une nuit, la ville de Berlin est réveillée par un sifflement aigu, qui se prolonge en un long et horrible mugissement. Il semble que l'on entend un cri de détresse jeté par tout un peuple. Ce mugissement se termine par une explosion dont le bruit est tel qu'il se fait entendre jusqu'à une distance de cent kilomètres. La terre tremble ; une grande partie des maisons et des édifices s'écroulent sur les habitants. En même temps un déluge de sable et de pierres fond du ciel sur la terre et ensevelit presque tout ce qui reste debout dans la ville. Les habitants, qui se sauvent en foule, sont en grand nombre tués et enterrés. Ceux qui parviennent à échapper à la mort, quand ils osent s'arrêter et tourner leurs regards vers la ville, voient une colonne de feu qui s'élève dans les airs du lieu où se creusait le puits. Elle est obscurcie cependant dans sa partie inférieure par une gaine de matière noire, qui, plus haut, s'épanouit en une sorte de dôme et se recourbe vers la terre, semblable à une immense gerbe.

Cependant quelques heures après tout a cessé. Le silence de la mort s'est fait autour du lieu de la ca-

tastrophe. On ose approcher. La ville de Berlin est engloutie sur les trois quarts de son étendue. A la place est un vaste gouffre en cône renversé, qui paraît avoir au moins deux kilomètres de diamétre et trois cents mètres de profondeur. Il est entouré d'une sorte de bourlet, ou plutôt d'une montagne circulaire, dont la hauteur dépasse celle des plus grands édifices qu'elle a enfouis. Au fond du gouffre apparaît un disque lumineux, qui a l'aspect de celui de la lune. Mais après quelques moments de contemplation, on voit croître le disque de feu, un bruit sourd, semblable à celui de la mer agitée, commence à se faire entendre et va grandissant. Le disque lumineux continue à croître et bientôt l'on reconnaît qu'il est formé par une matière incandescente, qui s'élève dans le cône avec une assez grande vitesse. Les spectateurs épouvantés fuient, pour échapper à une nouvelle éruption. Deux jeunes savants seuls restent sur les bords de l'abîme : ils veulent étudier.

Leur audace ne leur a fait courir aucun danger. La lave en fusion a monté pendant six heures dans le cratère et elle est arrivée jusqu'à une hauteur de cinquante mètres au-dessous de l'ancien sol naturel. Nos jeunes savants, que la chaleur a contraints à s'éloigner un peu, ont alors, devant eux, un vaste lac de feu circulaire de quinze cents mètres de diamètre. Une heure après ils voient ce lac décroître et peuvent se rapprocher. Après quatre ou cinq heures; il n'y a plus au fond du gouffre, comme d'abord, que l'apparence d'un disque lumineux du diamètre de

celui de la lune. Ils ont compris que la lave liquide a, comme les eaux de la mer, un mouvement de flux et de reflux.

Le même mouvement a depuis continué à se produire régulièrement dans le cratère de Berlin.

Cette malheureuse ville a péri en une nuit. De superbes monuments, des œuvres d'art du plus grand prix et des richesses de toute nature ont été engloutis. La perte matérielle a été de plus de cinq milliards, et la mort a frappé soixante mille personnes, parmi lesquelles les hommes les plus éminents de la Prusse.

La catastrophe a été facilement expliquée. Le sol sur lequel était assise la ville de Berlin, appartient sans doute a une partie de l'écorce terrestre qui ne présente qu'une faible épaisseur. Cette écorce, qui à certains moments, est soumise à d'énormes pressions, a cédé sur le point où sa faible résistance a été diminuée encore par le forage du puits. Le feu central a jailli et une éruption volcanique s'est produite. Elle a causé de très-grands ravages à cause de la vaporisation de l'eau rencontrée par la matière incandescente. Mais à la première éruption, la lave a fermé toute issue à l'eau; le cratère a été revêtu intérieurement d'une couche de matière vitrifiée, et la lave a pu ensuite monter et descendre dans ce cratère, en obéissant aux variations de pression que l'action de la lune cause dans le liquide incandescent qui forme l'intérieur de la terre.

Pendant plus de cent années après le terrible évé-

nement de l'engloutissement de Berlin, le lac de feu qui en a pris la place, n'a été qu'un lieu de terreur pour la population voisine, de curiosité pour les touristes ou d'études pour les savants.

Mais au commencement du vingt et unième siècle les craintes avaient commencé à se dissiper. On voyait que l'approche du lac était sans danger et que le mouvement de la lave s'y faisait toujours régulièrement. Depuis l'ouverture du gouffre, il n'y avait eu ni secousse, ni éruption, ni menace d'éruption. Les habitations s'étaient rapprochées. Bientôt elles vinrent se placer même sur le versant intérieur du cratère. Elles y étaient habitables, moyennant certaines dispositions, malgré la grande chaleur qu'envoyait la surface du lac, lorsqu'il était plein, parce qu'il se produisait alors un effet qui tempérait cette ardeur. Un fort courant d'air affluait autour du cratère, pour remplacer l'air chaud qui s'élevait au-dessus du liquide incandescent. Ces habitations avaient d'ailleurs des priviléges : les plus rudes froids de l'hiver ne s'y faisaient pas sentir et les terres qui les environnaient, donnaient par la culture des produits extraordinaires.

Un peu plus tard on comprend que le lac de feu est une puissance qu'il faut utiliser et, après quelques années, l'intérieur du cratère, depuis la laisse supérieure du liquide jusqu'à la crête, est devenu le plus vaste et le plus puissant atelier de la terre, et il est encore aujourd'hui l'un des plus grands. Une haute muraille construite autour du lac, près de la ligne du

plus grand flux, met les travailleurs à l'abri de l'ardeur du feu. De nombreuses ouvertures ménagées dans cette muraille, pour le passage de l'air attiré par le courant ascensionnel qui se fait au-dessus du lac, ont reçu des hélices ou des turbines que cet air met en mouvement et qui fournissent ainsi de nombreux moteurs et une très-grande puissance mécanique. D'autres moteurs très-puissants sont obtenus par d'autres moyens de transformation de la chaleur en mouvement. On y voit encore aujourd'hui des appareils fort semblables aux anciennes machines à vapeur.

Cette puissance du feu central, que le hasard a fait jaillir de la terre en cet endroit, est si grande, qu'on a cherché partout à l'obtenir. La force de l'abdéramine et les nouvelles machines qu'on a inventées, ont rendu les forages prompts et faciles, et l'on a évité les accidents, en n'opérant ces forages que sur des points où l'on n'a pas eu à craindre la rencontre de l'eau. On les a faits surtout dans les terrains primitifs. Presque partout le succès a été obtenu : la matière incandescente est venue au jour. Mais les résultats ont été très différents les uns des autres et souvent très différents de ceux que l'on attendait. Ils ont fait imaginer un grand nombre de moyens d'utiliser la chaleur et la puissance fournies par ces jets de feu.

Les matières qui arrivent ainsi du feu central, sont de nature très variable. Certains puits donnent en abondance des métaux et des minéraux qui, autre-

fois étaient trés précieux, à cause de leur rareté. Vous savez quelles étaient les valeurs de l'or, du platine, des diamants, que nous pouvons aujourd'hui employer avec tant de profusion.

Un des lieux de grande production industrielle que j'ai visités avec le plus d'intérêt, est situé au pied de l'un des derniers contreforts de la cordillière des Andes, non loin de la vallée de Cusco. Deux grands puits à parois presque verticales, ont été creusés à dix kilomètres l'un de l'autre. La matière incandescente monte et descend dans chacun de ces puits, par un mouvement de flux et de reflux, comme au cratère de Berlin. Quand elle arrive à sa plus grande hauteur, elle se répand dans des bassins où elle est d'abord retenue, mais de chacun de ces bassins la matière de l'un des puits est conduite à l'autre, par un double canal qui existe au fond d'une profonde tranchée, ouverte entre les deux puits. Il y a ainsi dans cette tranchée, deux courants contraires de matière en fusion. Vous jugez quelle puissance de travail peut fournir la chaleur de ces deux courants de feu. Les talus de la tranchée sont, sur toute la longueur, couverts de grandes usines, qui utilisent cette puissance de diverses manières.

Mais ce qui présente le plus d'intérêt aux visiteurs, c'est la différence des matières que conduisent les deux courants. Celle de l'un d'eux, lorsqu'elle est refroidie, donne une substance homogène, très-dure et cependant assez légère et un peu élastique, d'un beau noir. Celle de l'autre fournit un verre parfaite-

ment limpide, aussi beau que celui des cristaux et des glaces des anciens. Avec la première de ces matières, on fait des matériaux de construction de toute dimension, qui s'exportent assez loin à cause de leur beauté et de leur excellente nature. L'autre, est moulée en vases de toute forme et de toute grandeur, et coulée en glaces de prodigieuses dimensions ; ses produits s'expédient par toute la terre. On en forme aussi des pierres de construction d'une transparence parfaite. Rien de plus curieux que les constructions de la localité, dans lesquelles sont employés ensemble les matériaux donnés par les deux courants. L'habile combinaison des pierres noires opaques et des pierres transparentes produit des effets merveilleux. Vers le milieu de la tranchée, où les deux courants se trouvent à peu près au même niveau, on fait des mélanges des deux matières, avec lesquels on obtient des produits très-remarquables.

Maintenant, sur tous les points du globe, les travaux qui exigent une grande dépense de puissance ou de chaleur, sont faits au moyen de la force et de la chaleur tirées du feu central. Toutes les grandes usines sont placées auprès des puits où l'on a fait jaillir ce feu et le long des canaux où l'on fait couler la matière en fusion, lorsque cela est possible.

L'abdéramine est réservée pour les transports, pour le chauffage des habitations, pour fournir la force et le mouvement dans les petits ateliers et pour animer toutes les petites machines auxquelles l'homme fait faire les travaux qu'autrefois, il lui fallait exécuter

de ses mains et à la sueur de son front. Maintenant partout et en toute chose, la matière travaille pour lui, sous la direction de son intelligence. Pour tout homme la fatigue du corps n'est plus qu'un exercice salutaire.

Le percement de la croûte solide de la terre pour tirer de l'intérieur la chaleur et les matières en fusion qu'elle recèle, n'a pas été seulement une grande conquête de puissance et de richesse, elle a été en même temps une grande victoire, contre une force de destruction. Vous savez ce que c'était que les volcans et quels désastres ils avaient souvent causés. Vous savez aussi qu'autrefois il arrivait souvent, tantôt dans un pays, tantôt dans un autre, que la terre était agitée de mouvements convulsifs. Le sol s'ébranlait et, en quelques secondes, des villes étaient renversées et des populations détruites. Le fléau des tremblements de terre a maintenant disparu de la nature. Les forages de l'écorce du globe ont été partout assez multipliés pour fournir des issues suffisantes aux gaz et aux vapeurs qui se forment dans l'intérieur et qui, autrefois, produisaient les volcans et les tremblements de terre. Les volcans sont partout éteints et silencieux, et, depuis deux siècles, la moindre secousse n'a été ressentie en aucun lieu de la terre.

La croissance et l'existence.

Je viens de vous dire comment s'est faite la conquête de ces forces qui ont rendu la puissance de l'homme si grande. Cette conquête a établi son empire sur la nature : il a pu, d'année en année, lui demander de subvenir plus largement à ses besoins et l'humanité a grandi rapidement. En quelques siècles la population du globe a décuplé.

Mais dans cette immense population, combien est petit, relativement, le nombre des hommes qui se jugent vraiment heureux? Combien est grand au contraire le nombre, je ne dis pas de ceux qui se croient malheureux, mais de ceux qui peuvent réellement se croire malheureux? Que de peines morales, que de souffrances physiques dans la vie!

Ne peut-on pas alors se demander si les grands progrès matériels par lesquels le genre humain a pu si rapidement et si largement se développer, ont été un bien? Ne faut-il pas les regretter? En les poursuivant, l'homme a-t-il bien suivi la voie où Dieu l'appelait?

Si je doutais de cela, je n'aurais pas entrepris ce petit essai. Mais je veux vous dire pourquoi je n'en doute pas et entremêler ainsi mon histoire d'un peu de philosophie.

Le doute, d'abord, ne m'est pas permis, parce que je dois croire que l'humanité n'a pu s'avancer si loin

et si rapidement, dans la voie qu'elle suit, qu'en accomplissant les desseins de la Providence; car si l'homme peut faire souvent un mauvais usage de sa liberté et enfreindre la loi divine, l'humanité toute entière ne peut pas agir contrairement aux vues de Dieu. Si le genre humain a pu si rapidement acquérir une si grande puissance et prendre un si grand développement, c'est que cela a été bien et bon. Je n'en peux douter. Je veux seulement rechercher pourquoi cela a été bien et bon, persuadé que si je puis le comprendre, j'aurai par là une nouvelle vue sur la sagesse divine.

Je vois que dans le monde le bien-être est la condition de la croissance de tout ce qui vit. Toutes les fois que la nature fournit largement et surabondamment aux besoins d'une espèce, elle croit et se multiplie toujours. La croissance est toujours l'indice de la prospérité de l'espèce, de la satisfaction des besoins et de la victoire dans la lutte pour l'existence.

La même loi s'applique au développement de l'humanité. La croissance du genre humain est toujours l'indice, et même la mesure, du bonheur matériel de l'homme; tout temps d'arrêt, tout pas rétrograde dans la marche prouve au contraire la souffrance.

Je fais une hypothèse : Je suppose qu'une tribu d'hommes est enfermée dans une enceinte limitée par une barrière infranchissable et ne peut avoir aucune communication avec le monde extérieur. L'étendue de terrain comprise dans l'enceinte a été d'abord, je le suppose, plus que suffisante pour l'ali-

mentation et les autres besoins de la tribu, et la population a augmenté, tant que la production a pu dépasser un peu les besoins. Quand cela n'a plus été possible, cette population a dû nécessairement rester stationnaire. Mais alors les souffrances y sont inévitablement devenues plus grandes que pendant la période d'accroissement. En effet si, pendant cette période, le nombre des décès était inférieur à celui des naissances, et si maintenant il lui est égal, c'est que maintenant la vie est plus difficile pour les membres les plus faibles et les plus mal partagés de la tribu ; c'est qu'il y a des besoins, des nécessités de la vie faible qui étaient alors satisfaits et qui ne le sont plus. Ces besoins non satisfaits, qui obligent une partie de la population à mourir plus vite, forment l'excès de souffrance que supporte cette population arrivée à la limite de son accroissement.

Supposons qu'après que cette limite a été atteinte, un grand événement se produise : un agrandissement de l'enceinte double l'étendue du sol qui fait vivre la tribu, ou ce qui est la même chose, une découverte due à l'un de ses membres, double sa puissance productive sur une même étendue de terrain. N'est-il pas certain que la population va croître rapidement, jusqu'à ce qu'elle se soit mise de nouveau en équilibre avec la faculté de production ? Cette seconde période d'accroissement sera une nouvelle période de bonheur matériel pour la tribu, parce que les besoins seront de nouveau mieux et plus facilement satisfaits. Ce bonheur deviendra constant si des événements

heureux semblables, c'est-à-dire les progrès, se succèdent avant que les accroissements de population soient arrêtés par les limites de la production.

Il me semble donc qu'il n'est pas possible de nier que le progrès continu soit la condition du bien être de l'homme sur la terre et de ne pas reconnaître que l'accroissement de la population qui résulte du progrès, est la marque, la preuve et la mesure de ce bien-être.

Cependant des penseurs ont cru pouvoir tirer de l'examen des conditions de la vie, des conclusions bien contraires au progrès, et ont osé donner des conseils qui, s'ils étaient suivis, seraient, je crois, aussi funestes qu'ils sont impies. Voyant que chez un peuple, il y a, malgré le progrès, des malheureux qui sont à la limite de l'existence et d'autres qui réellement meurent de besoins, parce qu'à certains moments leurs besoins dépassent leurs forces, ces penseurs se sont dit que si la population restait constante dans une société, les progrès auraient seulement pour résultat de diminuer le travail que chaque individu doit faire pour soutenir son existence, et qu'alors les hommes qui composeraient cette société deviendraient plus heureux, à mesure que leur vie deviendrait plus facile ; ils ont demandé, en conséquence, que les sociétés s'opposassent elles-mêmes aux développements de l'humanité, en établissant des lois pour empêcher l'accroissement de la population.

Il est facile de voir que ce principe est faux et que

si l'homme l'appliquait, il serait bien coupable contre Dieu et contre lui-même.

Ne serait-ce pas en effet, un bien triste moyen pour n'avoir pas de malheureux dans une société, que de les empêcher de vivre. Il faudrait donc croire que la vie est un mal pour le plus grand nombre. Ce serait là une croyance impie. La vie est un bien pour l'homme, puisqu'elle lui est donnée par Celui en qui est la bonté infinie, et, si elle ne donne pas à tous le bonheur sur la terre, c'est qu'elle a un autre but que le passage de quelques instants sur cette terre. Dans cette théorie, des milliers d'existences devraient donc être sacrifiées pour le bonheur matériel d'une seule.

Mais, dans le cas même où le but à atteindre pourrait être d'assurer le plus de bien-être possible à un petit nombre d'hommes, ce serait bien mal agir dans ce but que d'empêcher la vie des autres hommes; ce serait priver le petit nombre de l'aide de tous les autres. Faisons encore une hypothèse : prenons la France au moment où elle a commencé à être habitée par l'homme et où la population n'était, par exemple, que de cent mille habitants. Supposons que cette population ait été maintenue constante, au lieu de s'être élevée graduellement à cent millions. Quel crime contre nature que le sacrifice de tant d'existences! Mais ce sacrifice n'aurait pas été dans l'intérêt de la petite population admise à vivre. Cette petite population, peu animée du désir de perfectionnement dès qu'elle aurait eu un commencement de bien-être,

n'aurait fait que des progrès bien lents et n'aurait aujourd'hui qu'un petit nombre de jouissances, tandis qu'elle a profité de tout ce qui a été trouvé pour le bien-être, par le grand nombre d'hommes qui ont été appelés à vivre. N'est-il pas évident, en effet, que dans les cent millions d'habitants qui peuplent aujourd'hui cette France, les cent mille individus les plus riches, les plus puissants, les plus instruits, etc. ont plus de bien être que n'en auraient actuellement les cent mille de la population primitive restée constante ?

La population s'accroît par le progrès, mais le progrès croît aussi avec la population, parce qu'il y a un plus grand nombre d'intelligences pour le rechercher. On peut dire, sans crainte d'avancer un paradoxe, que la puissance de bonheur de l'humanité croît à mesure qu'elle grandit (*Vires acquirit eundo)*.

C'est donc avec raison que l'homme marche maintenant avec tant de confiance dans la voie du progrès. Il ne voit dans l'accroissement rapide de la population, que la preuve du succès de ses efforts et qu'une acquisition de nouvelles forces, qui rendront de nouveaux succès encore plus faciles, plus grands et plus rapides.

Dieu fait dépendre notre bonheur sur la terre de la croissance continue de l'humanité, parce que cette croissance est dans ses desseins. Ici, comme dans toute la nature, il a mis de l'attrait pour l'être créé, dans ce qui concourt à l'accomplissement des vues du Créateur.

Il veut que dans la lutte pour l'existence, l'homme triomphe et commande, parce que c'est à lui qu'il a confié le soin de diriger les progrès dans la nature, d'embellir la terre et d'en augmenter la puissance productive.

Il veut la multiplication des êtres intelligents, — parce qu'il veut que le bonheur de jouir des œuvres de la création, de les comprendre, d'en voir la magnificence, d'en sentir la grandeur, de rendre hommage au Créateur et de pouvoir aspirer aux récompenses promises, soit donné à un très grand nombre.

Il veut non-seulement l'accroissement du nombre des hommes, mais encore le développement de leur intelligence, de leurs connaissances, de leur science, afin que la contemplation et l'admiration de ses œuvres puissent s'étendre plus loin et plus sûrement; il veut qu'elles ne s'arrêtent pas sur la terre et puissent embrasser une grande partie de l'univers.

Les grands progrès qui se sont faits dans les sciences exactes, dans les sciences physiques et dans les sciences d'observation, sont aussi une preuve que dans cette voie l'homme a suivi les vues de la Providence. Les progrès de ces sciences avaient déjà été très remarquables dans les dix-septième et dix-neuvième siècles, et les noms des Newton, des Leibnitz, des Laplace, des Ampère, des Fresnel, des Davy, etc. ne restent pas moins honorés que ceux des Rafin, des Claude-Ramel, des Vanempuff, des Smithson, des Browmann, des Galropi, des Ormanoff etc., qui, dans les derniers siècles, ont augmenté à un haut degré

notre puissance d'étude et nos connaissances et nous ont donné des vues nouvelles et admirables sur l'harmonie de l'univers.

Je ne veux pas vous entretenir aujourd'hui des découvertes purement scientifiques qui ont accompagné le progrès général ; mais si vous feuilletez les ouvrages scientifiques de la fin du dix-neuvième siècle, vous jugerez combien, depuis cette époque, les vues sur la nature de la matière et sur tous les phénomènes qui se produisent, se sont éclaircies et simplifiées. Les puissants instruments que l'astronomie peut maintenant employer, nous permettent d'assister en quelque sorte à la vie des autres mondes

Je crois, je le répète encore, que le progrès de l'humanité, dans la civilisation, dans l'industrie et dans les sciences, montre qu'en marchant dans la voie qu'il suit, l'homme accomplit un devoir, remplit une mission, parce que sans cela, le succès ne couronnerait pas ses efforts. Je dois penser alors que c'est au contraire, contre la volonté de Dieu, qu'il a cherché souvent à sonder les mystères de l'ordre spirituel, à trouver par lui-même le principe et la fin de toute chose ; car depuis que la philosophie pense, rêve et discute, elle n'a pas fait, seule, un pas sûr dans cette voie. Elle n'a rien trouvé de certain, rien établi de solide. Les systèmes des anciens philosophes de la Grèce étaient peut-être moins profonds que ceux des philosophes du dix-neuvième siècle ou des philosophes de nos jours ; mais ils étaient au moins aussi sages et aussi vraisemblables. Tout a

été affirmé et nié. Pour les uns, il n'y a ni temps ni espace; pour d'autres, l'être et le néant sont une même chose; toutes les discusions sur le fini et l'infini, sur la volonté et la liberté, sur l'absolu, sur la substance, sur les causes premières et les causes finales, etc., n'ont abouti qu'à des solutions contradictoires. L'homme, sur tout cela, n'a rien trouvé, rien prouvé, absolument rien. Tout ce que l'on aura admis aujourd'hui pourra être contesté demain.

Oui cette impuissance me prouve que ces recherches sont contraires aux vues de la Providence. Dieu nous a révélé lui-même ce que nous devons croire sur sa nature et sur la nôtre, sur le bien et le mal et sur la fin de l'homme, sans nous contraindre à cette croyance, par l'évidence et la vue certaine; mais en nous en faisant une vertu. La vue certaine et évidente de ce qui suit sa mort, ne doit pas être trouvée par l'homme, ni même lui être donnée par Dieu, car s'il voyait, clairement et avec la certitude absolue, ce qu'il sera dans l'éternité, il ne pourrait s'occuper d'autre chose que de cette éternité, parce que, vis-à-vis d'elle, tout intérêt sur la terre serait nul. Sa liberté serait enchaînée et le cours de la vie du genre humain s'arrêterait.

Mais je m'aperçois, chers amis, que je me laisse aller très-loin de mon sujet et peut-être à faire moi-même un système philosophique. Je me hâte de revenir à mon histoire des progrès accomplis par l'homme dans sa voie véritable.

L'accroissement de la production du sol, qui a

toujours précédé l'accroissement de la population, a été obtenu en partie, par le perfectionnement des méthodes de culture, l'emploi des amendements et des engrais chimiques et l'application des machines aux opérations de l'agriculture. Cependant ces progrès n'ont eu, pour cet accroissement, qu'un résultat peu notable, si on les compare à ceux qu'ont produits les grands travaux publics.

L'accroissement de la production de la terre est dû principalement à l'étendue des nouveaux terrains que ces travaux ont livrés à l'agriculture. A la fin du dix-neuvième siècle, le sol cultivé pouvait à peine être évalué au dixième de la surface des terres de tout le globe. Aujourd'hui il est au moins égal à la moitié de cette surface. Les terrains qui restent sans culture, ne sont plus maintenant que ceux qui ne présentent qu'un roc entièrement dénudé et ceux qu'il n'a pas encore été possible de soustraire à l'empire des glaces éternelles, c'est-à-dire une partie des terres polaires et celles des sommets très-élevés.

L'aménagement et l'emploi des eaux superficielles et des eaux souterraines, ramenées au jour par les forages, ont accru partout la puissance productive des terres déjà cultivées et transformé les terres incultes, même celles des déserts, en terres fertiles.

La chaleur du soleil, comme une puissante machine, élève les eaux de la mer et les suspend en nuages, que les vents portent au-dessus des continents. Ces nuages répandent sur la terre l'eau douce,

sans laquelle elle ne peut rien produire. La quantité d'eau ainsi versée par les pluies est chaque année plus que suffisante aux besoins de la végétation la plus luxuriante. Cependant elle a manqué longtemps, pendant une partie de l'année, à presque toutes les terres cultivées, parce qu'elle se perdait inutilement. Les rivières et les fleuves ramenaient à la mer des puissances productives que l'homme n'avait pas su employer.

On avait cependant compris depuis longtemps qu'il fallait retenir les eaux dans le haut des vallées, afin de pouvoir ensuite, en temps convenable, les distribuer partout suivant les besoins, et l'on avait vu que c'était aussi là le moyen de combattre victorieusement le fléau des inondations ; mais la construction des réservoirs et l'établissement des canaux d'arrosage nécessitaient des travaux trop dispendieux pour que l'on pût les exécuter dans les conditions de grandeur et d'ensemble qui pouvaient en assurer le succès. Les puissantes forces que l'homme a maintenant à sa disposition, ont rendu ces travaux faciles. Aujourd'hui il n'est aucun terrain cultivable auquel l'eau puisse manquer un seul jour. Elle est portée partout par une infinité de canaux et de rigoles, ou distribuée en pluies fécondantes par de puissantes machines. Les plus grands cataclismes n'ont plus aucune puissance de destruction ; ils ne font que remplir plus complètement nos réservoirs.

Les travaux qui, dans les diverses parties du globe, ont livré à l'agriculture les terrains jusque là

restés incultes et ceux qui ont transformé d'immenses solitudes en contrées riches et populeuses, ont été différents suivant les climats et les circonstances géologiques. Je ne puis pas vous les décrire tous. Je n'ai pu d'ailleurs en visiter qu'une partie et je suis loin de savoir tout ce qui a été fait d'important. Je vous donnerai seulement quelques détails sur la transformation du désert du Sahara. J'ai passé là deux années à étudier les travaux de cette grande œuvre, qui aujourd'hui n'est pas encore complètement terminée.

Le grand désert du Sahara occupait, sous le tropique du cancer, une zône de cent à cent cinquante myriamètres de largeur sur environ quatre cents myriamètres de longueur. La France serait contenue plus de huit fois dans cette zône. Il était formé de vastes plaines de sable nu et de monticules de sable mouvant. Quelques rares oasis montraient seulement leur verdure de palmier dans ces affreuses solitudes, où elles étaient comme des îles, au milieu d'un océan de sable. Des vents brûlants, d'une violence extraordinaire, parcouraient fréquemment ces immenses plaines et y soulevaient des masses de sable qui tourbillonnaient dans les airs ou roulaient comme des flots agités par la tempête. On croit que le Sahara a été primitivement le bassin d'une mer, dont le dessèchement a été produit par quelque puissante convulsion de la nature. La quantité extraordinaire de sel dont le désert est parsemé, vient à l'appui de cette opinion.

Les oasis se montraient dans les parties où quelques sources se faisaient jour. La végétation puissante dont elles se couvraient et qui consolidait le sol, prouvait le pouvoir de l'eau contre cette rebelle et affreuse nature.

Cette eau, le ciel la déversait avec profusion sur une région voisine. Entre le Sahara et l'Equateur, le centre de l'Afrique, sur une étendue à peu près égale à celle du désert, est formé de montagnes et de plateaux élevés, où se voient de grandes rivières, de grands lacs et de vastes marais. Pendant trois ou quatre mois de l'année, la pluie se précipite par torrents sur cette région. La hauteur d'eau qui représente cette pluie, est trois fois plus grande que celle que donnerait l'eau qui tombe dans nos contrées pendant toute l'année. L'eau couvre d'abord tous les plateaux et ne les abandonne que peu à peu, en s'écoulant par de grands fleuves, tels que le Nil et le Niger, en s'évaporant et en pénétrant dans le sol, sous lequel elle forme sans doute des nappes souterraines.

Ces eaux surabondantes, on les a conduites sur les sables du Sahara, et le grand désert est devenu l'un des plus beaux et des plus riches pays de la terre.

On a utilisé comme réservoir le lac Tchad, qui est assez rapproché du Sahara et qui recevait déjà une partie des eaux des grandes pluies, et l'on a établi six autres lacs à peu près de même grandeur. Cela s'est fait sans grandes difficultés, parce que les dispositions des vallées et des plateaux s'y sont admirablement prêtées. Les eaux se rassemblent et sont

retenues dans ces sept lacs, ou immenses réservoirs, qui ont des surfaces de sept à huit cents myriamètres carrès et des profondeurs de cinq à six mètres.

De chaque lac part un grand canal, qui descend dans le Sahara et le traverse dans toute sa largeur, en se dirigeant vers l'Atlas. Chaque canal fournit l'eau à des districts ou grandes divisions, au nombre de vingt-cinq à trente, entre lesquels a été partagé le sol du désert, à droite et à gauche de ce canal. Le nombre total des districts correspondant aux sept canaux est de cent quatre-vingt-quinze. Ils ont ensemble une surface de vingt-cinq mille myriamètres carrés. C'est à peu près la surface de l'ancien désert, déduction faite des oasis et de quelques collines ou petites montagnes rocailleuses sur lesquelles l'eau ne peut pas être portée. Chaque dictrict a une superficie de cent à cent trente myriamètres carrés. La transformation du sol s'est faite successivement dans les dictricts correspondant à un même canal. On a commencé l'opération par les districts les plus méridionaux, qui sont aussi les plus élevés.

Le district à été primitivement entouré d'une levée en sable, qui permet d'y retenir l'eau. A l'époque où le canal amène cette eau avec abondance, on la répand sur la surface du district. Cependant elle ne le couvre pas entièrement, parce qu'au moyen de digues intérieures, on a soustrait à l'envahissement des eaux la partie la plus basse, dans laquelle on a en outre pris soin d'ouvrir des puits d'absorption. Lorsque l'eau a séjourné vingt-cinq à trente jours

sur le district, s'est en partie évaporée et a été en partie absorbée par le sol, a déposé le limon qu'elle tenait en suspension et a dissous au contraire une partie du sel qui imprégnait le sable, on fait écouler ce qui reste dans la partie basse, où elle achève de s'évaporer et de filtrer dans le sol.

La même opération se recommençe pendant sept ou huit années sur le même district. Au bout de ce temps, la nature du sol est changée. Les sables ont été dépouillés de sel par l'eau et ont été consolidés par les dépôts de limon. Une belle végétation se développe rapidement. Le canal ne fournit plus alors à ce district que l'eau d'arrosage que la nature de la culture exige, et le colmatage, c'est-à-dire la transformation du sol, se fait sur le district suivant.

L'opération est faite aujourd'hui sur cent cinquante des cent quatre-vingt-quinze districts formés dans le Sahara Il y a cent quatre vingts ans qu'elle a été commencée. Elle se poursuit avec activité. Quelques districts rapprochés de l'Atlas, ont été colmatés avec des eaux provenant des retenues faites dans les vallées de cette grande chaîne de montagnes.

Le succès partout a été complet et merveilleux. La végétation du Sahara offre aujourd'hui un luxe et une magnificence extraordinaire. Le grand désert est devenu le jardin du monde. Il fournit en abondance tous les fruits savoureux que peut donner la chaleur tropicale dans les terres les plus fertiles, et rivalise avec les plus riches contrées de l'Amérique, pour la production du coton et du sucre. Il est en même

temps l'une des contrées de la terre où la production industrielle a le plus d'activité, parceque, je vous l'ai dit, il est resté le lieu le plus favorable à la production de l'abdéramine. Chaque district contient trois ou quatre manufactures de cette puissante substance.

La transformation du Sahara a été accompagnée d'autres résultats très-remarquables.

L'établissement des lacs formés dans la partie centrale et montagneuse de l'Afrique a transformé cette région elle-même. Les bords des lacs et tous les terrains des plateaux, que la réunion des eaux à assainis, sont devenus extrêmement fertiles et forment de riches pâturages, qui fournissent des bestiaux pour la consommation de toute l'Afrique. La population se presse maintenant sur ces plateaux et sur ces montagnes, qui, à cause de leur élévation, offrent un climat agréable, malgré leur situation.

Les grands fléaux de l'Afrique ont presque tous disparu. Non-seulement le Simoun ne peut plus soulever les sables du Sahara; mais il ne souffle même plus sur cette contrée, et les vents du désert ne vont plus énerver les populations du littoral de la Méditerranée et de l'Atlantique.

L'eau a transformé les déserts de l'Asie comme ceux de l'Afrique. Mais, en Asie ce sont surtout les eaux souterraines qui sont l'agent de la fertilisation.

Une grande partie de l'eau qui tombe sur les vastes plateaux et sur les grands massifs de montagnes de l'Asie centrale et de celle que la fonte des neiges

fournit en grande abondance dans ces contrées, est absorbée par un sol trop perméable et ce sol restait aride et infertile. Mais les eaux sont arrêtées, à différentes profondeurs, par des couches argileuses et là elles sont retenues dans les sables et les graviers et dans de vastes et nombreuses cavités que présente la constitution géologique du terrain. Il y a là d'immenses réservoirs, qui sont comme des mers souterraines, et de grands fleuves intérieurs, qui avec de très-fortes pentes, n'ont cependant que de faibles vitesses, à cause de la difficulté de l'écoulement à travers du sable et du gravier. On ramène ces eaux sur le sol, par de puissants forages artésiens et surtout au moyen de grands canaux souterrains, que l'on conduit jusqu'aux couches aquifères. Ces canaux traversent presque tous, sur de grandes longueurs, des bancs d'argile et de marne. Au moyen de machines dont l'eau est elle-même le moteur, l'argile et la marne sont extraites et broyées, puis projetées et délayées dans les eaux du canal, qui les entraîne et, par une multitude de ramifications, les porte sur les terrains à amender. Les plateaux les plus arides ont été ainsi rendus très-fertiles.

Au nord de l'Altaï l'eau ne manquait pas. On a fait-là néanmoins une multitude de forages qui ont eu un merveilleux résultat : ils ont changé le climat d'une grande partie de la Sibérie. La forte chaleur des eaux qu'ils versent sur le sol, élève la température moyenne de ce sol, et même celle de l'atmosphère qui les couvre. Là et au nord de l'Amérique,

l'homme vainqueur de l'hiver a arraché de vastes provinces à son empire.

Mais en Amérique les plus grands travaux entrepris sont ceux qui ont été exécutés dans les vallées des grands fleuves. Dans ces vallées le dessèchement des marais et l'arrosage des prairies ont été les grandes opérations. On y a ouvert d'innombrables canaux qui remplissent ce double objet. Dans leurs parties supérieures ils assainissent les terrains marécageux, en réunissant les eaux qui les couvraient, et plus bas conduisent ces eaux sur les prairies à fertiliser.

J'ai commencé ce chapitre par un essai de dissertation philosophique; je le terminerai par un petit conte de fée :

Nous verrons plus loin que le progrès moral a accompagné le progrès matériel et que l'homme, en devenant plus puissant contre la nature, est devenu plus sage et meilleur. L'un des beaux résultats de ce progrès moral est l'esprit de famille qui maintenant anime les hommes et les porte à soutenir et à augmenter l'honneur d'un nom rendu honorable par leurs pères. C'est le sentiment que je vois déjà se développer en vous, mes chers enfants. Il fera bientôt croître, j'en suis sûr, l'estime publique qui est accordée à notre famille.

Cette estime publique avait aussi été conquise par la famille Vénopez, qui habitait depuis longtemps, une petite ville ou bourg, situé non loin d'Evora dans le Portugal. Don Fernando Vénopez exerçait dans le bourg la profession de médecin, comme

l'avaient exercée son père et son grand-père, et, comme eux, il faisait plus de bien encore par sa bonté et sa sagesse que par la puissance de son art. Il savait guérir les peines des âmes comme les maladies des corps et, par ses soins, les malheurs se réparaient plus vite même que les blessures ne se fermaient. Il était jeune et actif; une assez grande aisance répondait à sa générosité et ses desseins bienfaisants étaient secondés par une vertueuse épouse, dont le cœur était toujours d'accord avec le sien.

Il était laborieux; mais la médecine n'était pas l'étude qui le charmait. Il la négligeait et celle de la chimie était, au contraire, une passion à laquelle il donnait toutes les pensées et tout le temps que lui laissaient libres la pratique de son art et l'exercice de sa bienfaisance.

Il reçut un jour la visite d'un pauvre artiste voyageur, qui s'était arrêté dans le bourg, pour prendre, aux environs, des vues qui étaient vantées. L'artiste mit sous ses yeux des toiles qu'il désirait vendre. Don Fernando n'était en peinture ni grand amateur ni grand connaisseur. Il reconnut bien cependant que les œuvres étaient médiocres. Mais il vit aussi que l'artiste était malheureux. Il savait juger l'état des âmes à la voix et au visage et avait le talent de faire dire la vérité, sans paraître la chercher. Il vit une bonne action à faire; vanta deux des toiles, de manière à les faire porter à un prix assez élevé, et les acheta. Au prix demandé il ajouta de bonnes paroles, qui remplirent le cœur de l'artiste. Après son départ,

il mit les tableaux dans un cabinet, où beaucoup d'autres objets subissaient depuis longtemps un malheureux oubli, et courut à une cornue que la visite de l'artiste avait fait quitter.

Deux jours après on vient demander son secours pour le peintre subitement atteint d'une maladie qui paraît grave. Il se hâte d'aller le voir. Il le trouve dans le délire, en proie à une fièvre qu'il juge de suite très-dangereuse. Auprès du lit est une jeune fille de treize à quatorze ans, qui se désole et prie. Elle interroge le docteur et presse ses mains. Il la console et la rassure. Mon enfant, lui dit-il, ne craignez rien, nous guérirons votre père. Mais ici cela ne serait pas possible. Il ne pourrait pas avoir les soins nécessaires et il serait mal dans ce lit et dans cette chambre d'auberge. On va le porter chez moi. Vous y viendrez en même temps pour le soigner. Je serai toujours là pour vous guider, et avec l'aide de Dieu, il vous sera conservé; mais la maladie pourra être longue. Il se dérobe aux remercîments de l'enfant et va tout faire préparer pour recevoir le malade. Les tableaux achetés sont tirés du cabinet des oubliettes et placés dans la salle à manger, pour que le malade puisse être heureux d'apprendre qu'ils ont été appréciés.

La maladie dura quarante jours, malgré les soins les plus intelligents et les plus empressés. Madame Vénopez remplaçait la jeune fille auprès du lit du malade, toutes les fois qu'elle était obligée de le quitter pour prendre quelque repos.

L'enfant avait charmé les deux époux, autant par son esprit et ses grâces, que par sa piété filiale et sa raison. Pour la garder plus longtemps, le docteur voulut surveiller lui-même la convalescence et fit faire au peintre un tableau pour l'église du bourg. Pendant ce temps, Marthe, c'était le nom de la jeune fille, s'était prise de passion pour les expériences de chimie. Elle suivait toutes celles du docteur, qui lui en expliquait le but. Elle l'aidait de ses mains, qui étaient très adroites, et elle était déjà un préparateur habile, lorsqu'il fallut se retirer. L'artiste qui avait le cœur haut placé, ne voulut pas abuser de la bonté de son bienfaiteur. Ils partirent après avoir épanché leurs sentiments de vive reconnaissance.

Cinq ans s'étaient écoulés depuis cette bonne œuvre, qui avait été suivie de beaucoup d'autres, et le docteur continuait ses recherches chimiques. Mais le succès ne répondait pas à ses espérances. Il poursuivait un problème dont la solution était jugée impossible par presque tous les savants Il pensait que puisque l'on était parvenu à créer artificiellement une substance dans laquelle s'emmagasinait, comme dans les végétaux, la puissance mécanique envoyée à la terre par le soleil, on devait pouvoir aussi créer une substance alimentaire artificielle pour remplacer celles que la végétation élaborait pour la nourriture des animaux. Cette pensée était contraire aux principes admis alors dans toute la faculté de médecine : On y était persuadé que la vie animale ne pouvait être entretenue qu'avec ce qui avait déjà eu la vie.

Le plus grand nombre des chimistes croyaient aussi à la vérité de ce principe. Vénopez n'y croyait pas. Il disait que le blé et les autres productions de la terre n'avaient été donnés à l'humanité naissante que comme le lait à l'enfant et que, maintenant qu'elle était sortie des langes, elle devait elle même pourvoir à ses besoins. Il avait poursuivi jusque là ses recherches avec passion et constance. Cependant le découragement commençait à venir. Depuis quinze ans, il avait, sans succès, imaginé une multitude de combinaisons et d'appareils et il avait empoisonné, ou fait mourir de faim, des centaines de lapins, de chiens et de pigeons et des milliers de rats.

Un jour où l'insuccès d'un nouvel essai l'a vivement affecté et où toute espérance semble s'évanouir, il reçoit une lettre d'un pays étranger, de Rio-Janeiro, où il ne pouvait connaître personne. Cette lettre ne contient que quelques lignes et une recette soigneusement détaillée. Elle dit :

« Cher docteur, il faut croire aux fées : il y en a « de très-puissantes. Cette petite Marthe, dont vous « avez sauvé le père, est devenue l'une des plus « humbles. Elle a été douée cependant de la longue « vue. Depuis deux années elle assiste, dans votre « laboratoire, à tous vos travaux. Elle voit que vous « êtes sur le point de réussir. Il n'a manqué qu'une « petite chose dans votre dernier essai. Vous le ver- « rez par la recette suivante, que j'ai obtenue d'un « puissant génie, mon ancien professeur.

« Prenez. . . . . . 1000 grammes d'eau.
150 grammes d'abdéramine.
45 grammes de ***
etc.

La recette essayée donne un produit sur lequel se jettent avec avidité les lapins, les chiens et les pigeons de Vénopez et qui, en quelques jours, leur redonne l'embonpoint et la fraîcheur de la santé et de la jeunesse.

La création de cette substance, qui s'obtient avec l'abdéramine par une manipulation assez compliquée, mais très-peu coûteuse, est peut-être la plus importante des découvertes dues au génie de l'homme. Vénopez, malgré le petit conte qu'il lui a plu de joindre au mémoire qu'il a publié, en est bien regardé comme l'auteur. Il a donné le nom de Marthinite au nouveau produit, qui remplace très-économiquement les farines et les fécules pour l'alimentation de l'homme, aussi bien que pour celle des animaux.

L'usage de ce produit, qui a commencé à se généraliser vers l'année 2330, a fait changer la culture de la terre dans toute l'étendue du globe. Tous les terrains qui fournissaient les céréales ont été tranformés en prairies et en vergers. L'homme ne demande plus à la terre, pour sa nourriture, que les fruits des arbres et la chair des troupeaux.

Aujourd'hui, il y a des chercheurs qui espèrent fabriquer de même artificiellement la substance animale et fournir à nos tables, par des opérations

chimiques, les mets les plus succulents et les plus variés; mais ils n'ont produit, jusqu'à ce jour, que des matières détestables au goût et funestes aux estomacs. Espérons en l'avenir.

L'habitation.

J'ai tenu, chers amis, la promesse que je vous avais faite : Je viens de vous faire visiter Paris, ses palais, ses superbes monuments, ses beaux jardins, ses musées, ses bibliothèques, ses grands amphithéâtres, et vous avez été émerveillés. Paris est le lieu du monde où brillent, avec le plus d'éclat, les productions du génie de l'homme, surtout celles des sciences et des arts.

Ce premier rang entre les grandes cités de la terre, la ville de Paris l'avait déjà au dix-huitième et au dix neuvième siècle. Elle était cependant bien différente de ce qu'elle est aujourd'hui.

Le quartier Montmartre, où est l'habitation de M. Brémond, cet autre oncle qui nous a fait si bon accueil et a voulu nous garder chez lui, vous a paru un lieu de délices pour ses habitants. De charmantes maisons, un peu petites, mais commodément distribuées et ayant toutes leur jardin clos de murs, s'ouvrent par leur cour, sur une grande voie plantée de beaux arbres et soigneusement sablée, qui n'est que l'une des allées de l'immense parc formé par la réu-

nion de tous les quartiers de Paris. Vous avez vu souvent cette avenue assez animée par les passants et les promeneurs et par des troupes d'enfants qui se livraient à leurs jeux. Il y avait bien un peu de bruit, mais il n'était pas assez grand pour traverser les cours et aller troubler les habitants des maisons voisines.

Voyez maintenant cette vieille photographie que j'ai trouvée dans un bazar d'antiquités. Elle porte la date du jour où elle a été prise (9 octobre 1874). Elle représente une vue instantanée de l'ancienne rue Montmartre, dont la direction était la même que celle de l'avenue Montmartre, où est la maison de votre oncle. Voyez ce que c'était alors qu'une rue de Paris : deux files de maisons, toutes appuyées les unes contre les autres et ayant toutes cinq ou six étages, les unes grandes et splendidement construites et décorées, d'autres étroites et irrégulières, quelques-unes paraissant même menacer ruine. Au bas de chacune d'elles est le magasin d'un commerçant. C'est une pièce ouverte au public, qui y est attiré par le pompeux étalage des plus belles choses que le magasin renferme. Je vous parlerai plus loin des habitations des étages supérieurs : voyons seulement ce que nous montre notre photographie. Des deux côtés de la rue sont deux trottoirs, sur lesquels circulent une multitude d'hommes, de femmes, d'enfants, les uns dans un sens, les uns dans l'autre. Ils se touchent presque tous. On a peine à concevoir comment ils peuvent ainsi se croiser et avancer.

Entre les deux trottoirs est la chaussée réservée aux voitures. Vous en voyez de toute espèce. Nous en comptons une vingtaine sur une longueur que nous pouvons évaluer à cent mètres. Ici est un char attelé de six chevaux, qui traînent lentement et péniblement une charge d'énormes pierres. De l'autre côté est une petite charette pleine de légumes et de fruits, qu'un homme pousse devant lui, en annonçant sa marchandise. Entre les deux passe avec rapidité une élégante voiture emportée par deux superbes chevaux. Ce petit carosse que traînent avec peine deux chevaux efflanqués est un fiacre. Les fiacres étaient des voitures qui stationnaient sur les places, où l'on allait les prendre; on les payait à la course ou à l'heure. Voici un omnibus. Les omnibus étaient de longues voitures qui pouvaient porter une trentaine de personnes, placées soit dans l'intérieur, soit sur la toiture de l'édifice roulant. Elles étaient continuellement en voyage d'une extrémité de la ville à une autre, ou entre deux quartiers éloignés. On les prenait au passage et l'on descendait où l'on voulait. On pouvait, moyennant quelques centimes, faire ainsi de longues courses dans Paris. Voyez ce bel équipage que conduit un cocher magnifiquement galonné et derrière lequel sont montés deux superbes laquais : il transporte sans doute un ministre à l'Assemblée nationale, ou peut-être une grande actrice à la répétition d'une pièce nouvelle. Voici une tapissière, deux rapides cabriolets, une voiture de porteur d'eau etc. Tout cela est lancé, se croise ou se dépasse sans se

heurter, avec une habileté extraordinaire. Ce devait être un art difficile que celui du cocher.

Figurez-vous entendre le roulement de toutes ces voitures, et les mille bruits qui sortent de cette foule et de tous ces ateliers ; voyez cette boue noire qui couvre les pavés de la chaussée et même l'asphalte des trottoirs; pensez à tous ces embarras, ces dangers, et jugez quels agréments devait présenter le séjour d'une grande ville comme Paris.

Cependant ce séjour était désiré et recherché et la population affluait dans Paris, parce que c'était là que la richesse pouvait le plus facilement et le plus promptement s'acquérir et que l'ambition pouvait espérer de se satisfaire ; que c'était là où étaient les puissances qu'il fallait encenser, où les grands talents pouvaient se produire, où les vices et souvent les crimes pouvaient se cacher, et que là tous les plaisirs pouvaient s'acheter.

Aussi, dans l'enceinte que, sur ce plan, vous voyez limitée par les murs qui formaient les anciennes fortifications de Paris, murs dont il reste encore de nombreux vestiges, il y avait près de deux millions d'habitants. Aujourd'hui, dans le même espace, il y en a à peine deux cent mille, et cependant la population de la France est trois fois plus grande qu'elle l'était alors.

C'est qu'au dix-neuvième siècle les villes s'accroissaient rapidement aux dépens des campagnes. Ce n'était pas là un progrès utile; c'était au contraire un grand mal. Le progrès véritable a produit un effet

contraire ; il a dépeuplé les grandes villes et réparti la population plus également, en ramenant les hommes à la vie des champs.

Il y a peu de villes qui présentent encore des restes de ces longues files de maisons appuyées les unes contre les autres, qui autrefois formaient les rues. Toutes nos habitations sont maintenant isolées dans les villes, comme elles le sont dans les campagnes. Elles sont séparées, les unes des autres, par leurs jardins, et de la voie publique, par leurs cours. Partout l'air et la lumière arrivent librement. Partout l'habitant jouit de la vue des arbres et des plantes et des parfums des fleurs.

Il n'y a, pour ainsi dire plus de ville maintenant, ou du moins il n'y a plus de différence bien réelle entre ce qui est ville et ce qui est campagne. Une ville n'est qu'un lieu où les habitations sont plus rapprochées, où elles sont entourées de jardins, au lieu d'être entourées de prairies et de vergers. Les limites des villes ne sont plus que des lignes fictives, établies sur les plans pour la facilité de l'administration.

Presque toutes les grandes maisons de nos villes sont habitées par les familles qui en sont propriétaires. Un petit nombre seulement sont louées à des familles étrangères. Autrefois la location des maisons, surtout dans une grande ville, formait une partie importante du revenu des personnes qui étaient dans l'aisance. Un homme riche avait souvent, dans la même ville, plusieurs grandes maisons, qui con-

tenaient un grand nombre de logements distincts. Ces logements étaient loués à des ménages, qui payaient plus ou moins cher, non seulement suivant le nombre et la grandeur des pièces, mais aussi suivant la hauteur de l'étage et suivant le quartier de la ville où la maison était située. Dans les beaux quartiers, il y avait des logements somptueux et agréables, pour ceux qui pouvaient payer très-cher. A Paris les prix de loyer de ces beaux appartements étaient excessivement élevés.

Les familles pauvres ne pouvaient se loger que dans les faubourgs, dans les quartiers mal sains, dans les rues étroites, et là, souvent, ne trouvaient place, à des prix modérés, que dans les caves ou les greniers. Vous ne pourriez pas vous figurer combien, souvent, étaient tristes, incommodes, étroits, malpropres et insalubres ces logements du pauvre; même dans des petites villes de province, comme notre ville de Moulins, qui cependant avait déjà alors la réputation d'être l'une des villes les plus propres et les plus coquettes. J'ai trouvé dans les archives de cette ville des rapports d'agents municipaux sur l'état des logements dans certains quartiers. On peut ajouter foi aux descriptions qui sont faites dans ces rapports, autant à cause de la sécheresse du style, qu'en raison de leur caractère de documents administratifs. En lisant ces rapports et en comparant ce qui était alors et ce qui est aujourd'hui, on voit avec bonheur à quel degré le progrès a amélioré l'existence du pauvre.

Les maisons à loyer n'appartiennent plus maintenant aux particuliers. Les logements qui se louent aux familles qui ne peuvent avoir de maisons à elles, dépendent du domaine public, c'est-à-dire appartiennent à tout le monde, suivant la fortune de chacun. La maison louée à un ouvrier appartient en partie à votre père, à moi, à l'ouvrier lui-même. Mais nous parlerons, dans un autre chapitre, du partage de la fortune publique.

Les maisons à loyer forment, dans les villes, des groupes qui ne se distinguent de l'ensemble des propriétés privées que par la moindre grandeur des habitations et une plus grande concentration. Dans un parc ou grand jardin, sont rangées avec goût et avec ordre, une centaine, et quelquefois un plus grand nombre, de petites maisons, ou chalets, toutes séparées les unes des autres, de formes élégantes et variées et de grandeur différentes, toutes très-commodément distribuées. Les locataires peuvent avoir à volonté un petit jardin, ou se contenter de la jouissance du jardin commun. Toutes ces maisons sont ainsi entourées d'arbres, de plantes utiles et de fleurs.

Chaque ménage peut, à sa convenance, préparer sa nourriture, ou la prendre à un fourneau commun, que régit une association des locataires et où se préparent économiquement des mets variés, sains et bien apprêtés. Il n'est presque aucune ménagère qui ne trouve une grande économie de temps et d'argent à prendre au fourneau ce qui doit composer le modeste repas dont elle a arrêté le menu.

Beaucoup d'autres besoins de la vie simple peuvent de même être satisfaits économiquement par l'association de locataires de la covivence. Il y a une salle pour les très-jeunes bambins, une petite école préparatoire pour les enfants qui n'ont pas encore l'âge où l'on va à la grande école; il y a, pour les femmes et les jeunes filles, un ouvroir, où une machine est toujours en mouvement pour façonner, coudre ou raccommoder toute sorte de vêtements à la convenance de celles qui les présentent; il y a une salle pour les réunions et les conférences, une bibliothèque, un gymnase pour les exercices et les jeux d'adresse. Non seulement tout ce que demande une vie simple pour être heureux, mais même le confortable et les jouissances que se donnent chez eux les propriétaires aisés, sont donnés par l'association aux membres de la covivence.

Les ouvriers qui travaillent chez eux ont des maisons assez grandes pour pouvoir contenir leurs ateliers. Les autres, qui appartiennent aux établissements industriels extérieurs, aux usines, aux administrations, ont en général des maisons plus petites; mais tous peuvent proportionner la grandeur de leur habitation à leur besoin de famille et à leur degré d'aisance. Cette grandeur peut être modifiée : ils n'ont pas besoin de changer de logement; car maintenant rien n'est plus facile que d'accroître ou de restreindre l'importance d'une habitation.

La covivence est pour ses habitants une petite patrie, dont chaque membre tient à soutenir l'honneur,

et il s'établit ordinairement, entre les diverses covivences d'une ville, une rivalité féconde en bonnes choses.

Nos villes de premier ordre ont en général cinq ou six fois moins d'habitants que celle des anciens. Elles sont cependant au moins aussi grandes en surface, parce que nulle part l'espace n'est ménagé. Tous nos monuments publics sont au milieu de grandes places ou de verdoyants squares. Ces monuments publics sont cependant plus nombreux qu'autrefois; car nous avons conservé tous ceux qui décoraient les cités des anciens, leurs cathédrales, leurs palais, leurs théâtres, et nous avons de plus nos bazards, nos académies, nos amphithéâtres.

Quelques villes ont conservé outre les monuments publics de l'antiquité, quelques anciennes maisons particulières. Ce sont des curiosités que nos antiquaires font respecter et font même entretenir avec soin. Elles nous disent les mœurs, les usages et l'histoire des vieilles générations.

Autrefois les maisons particulières, aussi bien que les monuments publics, étaient construites en pierre et présentaient en général une grande solidité et de bonnes conditions de durée. Pourquoi en reste-t-il si peu ? Pourquoi a-t-on détruit une si grande partie des œuvres des anciens ? On s'expliquerait cela difficilement si le progrès de l'art des constructions ne montrait pas que la transformation des habitations a pu se faire sans difficulté et sans grandes dépenses, et a pu ainsi être une opération sage et économique.

C'était autrefois un grand travail que la construction d'une maison. Il fallait d'abord extraire la pierre, c'est-à-dire couper ou briser les rochers qui pouvaient la fournir. Il fallait conduire cette pierre au lieu de l'emploi, souvent à une grande distance, car il n'y avait pas partout de la pierre de qualité convenable. Une partie des pierres devaient être taillées, c'est-à-dire recevoir certaines formes, et cette taille était toujours une opération coûteuse. On élevait ensuite la construction, en unissant les pierres au moyen d'un mortier ou ciment, que l'on fabriquait avec de la pierre cuite et du sable. Puis il fallait couvrir l'édifice et faire à l'intérieur tous les travaux nécessaires pour le rendre habitable. La construction d'une maison de médiocre importance demandait ordinairement une année de travail. Celle des monuments en exigeait souvent un grand nombre. Certaines cathédrales du moyen-âge n'ont été terminées qu'après un travail de plusieurs siècles. Aujourd'hui quinze jours suffisent pour fonder, élever, couvrir et approprier à l'habitation une très-grande maison. Quelque forme que l'architecte veuille lui donner, il en trouve les parties prêtes au bazar de la ville. Il n'a qu'un assemblage à faire.

La pierre ne s'emploie plus que dans quelques circonstances exceptionnelles et dans quelques cas rares, où l'emploi en peut être économique. On a substitué partout la pétrone à la pierre, au bois et même au fer. Au moyen du feu central, cette substance se fabrique à peu près partout très-rapidement,

très-économiquement et en aussi grande quantité qu'on le désire. Comme elle est d'abord obtenue en pâte molle, elle prend, sous la main de l'ouvrier, par le moulage ou au moyen de machines, toutes les formes qu'on veut lui donner. En quelques jours elle acquière une dureté plus grande que celle des bois les plus durs et conserve néanmoins une certaine élasticité. Elle est assez légère et elle a le précieux avantage d'être aussi incombustible que le fer. On en fait des panneaux de diverses dimensions, que l'on assemble pour former des murs, des cloisons, des planchers, etc. Ces panneaux sont creux, c'est-à-dire qu'ils sont formés de deux lames parallèles réunies par des nervures. Ce vide, non-seulement augmente beaucoup la légèreté des panneaux, mais de plus les rend presque imperméables à la chaleur. Aussi nos habitations sont-elles beaucoup moins froides que les anciennes maisons de pierre. Le mode d'assemblage, qui est très-simple, est tel qu'il ne laisse, comme vous le voyez ici, aucun passage à l'air. Les dimensions des panneaux sont variables; mais les dimensions et les distances des points d'assemblage sont réglées avec une précision extrême. Elles sont exactement les mêmes dans tous les pays de la terre. Nous pourrions ici construire une maison avec des panneaux qui auraient été fabriqués, les uns en Amérique, les uns en Russie, les autres en Chine. Il y a des panneaux particuliers pour les couvertures, pour les baies des ouvertures, pour les escaliers, etc. Toutes les parties qui comportent une ornementation sont décorées de

moulures, d'arabesques, de bas-reliefs du meilleur goût. Les décorations de la maison qui se loue au pauvre, ont la même valeur artistique que celles des maisons riches les plus somptueuses. Nos édiles ne permettent pas qu'il en soit autrement. Ils ne laissent façonner, mouler ou peindre aucun ornement grossier ni même médiocre, et rien qui puisse offenser les vues les plus délicates ou les plus chastes. Les enfants de toutes les familles riches ou pauvres, n'ayant ainsi sous les yeux que des formes belles, pures, gracieuses et élégantes, acquièrent par là un bon goût et un sentiment artistique qui se retrouve ensuite dans toutes leurs œuvres.

Rien n'est plus facile aujourd'hui que le déplacement d'une maison. S'il plaisait à votre père, dans huit jours, cette habitation des Vernisses, avec toutes ses dépendances, serait là haut, de l'autre côté du canal, sur la berge de la Besbre. Mais je sais que cela ne lui plairait pas ; nous laisserons les Vernisses à leur place : il ne faut pas que la facilité du changement donne de l'inconstance aux hommes : ce serait là un mauvais résultat du progrès.

Si l'on avait parlé aux architectes du dix-neuvième siècle de construire des maisons avec les légers matériaux de pâte que nous employons, ils auraient souri de pitié, pensant qu'il suffirait du vent pour les renverser, et qu'elles ne pourraient avoir que quelques jours, ou au plus quelques mois de durée. Eh bien l'expérience prouve que nos constructions sont plus stables et plus durables que les édifices de

pierre les plus solidement établis. J'ai vu un phare très-élevé, construit en pétrone, sur un îlot de la mer, exposé aux plus violentes tempêtes. Il y a cent quarante ans qu'il a été élevé ; il n'a pas éprouvé la moindre avarie. La pierre, quand elle n'était pas de très-bonne qualité, se détériorait rapidement, surtout par l'effet des fortes gelées. La colonnade du Louvre à Paris, n'a plus aucune de ses anciennes colonnes; elles ont toutes été refaites en pétrone. Cette substance est vraiment complètement inaltérable.

Est-elle moins propre que la pierre à la construction des grands monuments? Vous êtes trop jeunes pour être de bons juges des œuvres d'architecture. Cependant je crois que vous n'étiez pas trop dans l'erreur, en me disant que les nouveaux édifices de Paris étaient plus beaux que les anciens. Ce que j'ai vu ailleurs m'a bien prouvé que nos moyens de construction ont donné à l'architecture une puissance bien supérieure à celle qui a élevé les anciens monuments de pierre que le temps a laissés debout et que nous pouvons encore admirer.

Feuilletons ce grand album, que je ne vous ai pas encore montré. C'est une collection de beaux dessins représentant les plus beaux monuments antiques et modernes. Ils sont à la même échelle et peuvent ainsi être comparés. Voyons les monuments anciens.

D'abord les pyramides d'Egypte. Je les ai vus ces énormes monceaux de pierre et, en les voyant, j'ai éprouvé un profond sentiment de tristesse et de peine.

J'ai songé à la dépense de force que la réunion et l'amoncellement de ces pierres ont exigée, à une époque où l'homme n'employait pas d'autre force que celle de ses bras, et j'ai pensé que tout ce travail ne peut pas avoir eu d'autre utilité que celle de recouvrir les momies de quelques orgueilleux Pharaons.

Voici maintenant des ouvrages des Romains. Le Colysée, la colonne Trajane, l'arc de Constantin, le pont du Gard, la maison carrée de Nismes. On voit dans ces œuvres le sentiment de la grandeur uni à celui de la pureté dans l'art.

C'est un autre sentiment, le sentiment religieux, qui a inspiré les architectes de ces belles cathédrales du moyen-âge. Celle de Cologne, vous le voyez, est la plus grande et paraît la plus belle. Nous retrouvons Notre-Dame de Paris, que vous avez visitée. Voici la cathédrale de Strasbourg avec sa belle flèche. Admirez les détails de la façade et cette belle rosace. Voyez au-dessus de cette porte latérale, ces draperies en pierre qui recouvrent une scène du christianisme, le martyre de saint Laurent.

Ces feuilles nous donnent d'autres monuments de Paris. Sainte Geneviève, la Madeleine, la Bourse, le Louvre. Celles-ci les monuments de Londres. Voici Saint Pierre de Rome, puis des palais de Venise.

Passons aux monuments modernes. Les premières feuilles vous montrent ceux de Paris, que vous connaissez. Mais en voici de plus grands : L'amphithéâtre de Vienne, le palais des juges des nations dans l'île Minorque, la porte de deux océans, à l'entrée

des souterrains de Panama, le viaduc de Constantinople sur le Bosphore, l'observatoire de Médeah ; puis Sainte-Croix de Jérusalem ; le plus grand des monuments élevés par les hommes. Voyez ce que sont tous les autres monuments par rapport à celui-ci. Le dessin ne vous donne qu'une idée bien incomplète de ce que j'ai vu. Je veux vous décrire ce monument avec quelques détails, pour vous faire mieux juger quelle est maintenant la puissance de l'architecture.

Lorsque les fausses lumières des religions dissidentes se sont éteintes par toute la terre et que tous les hommes se sont accordés pour rendre le même culte au Créateur, on a voulu, pour action de grâce, consacrer à Dieu, au lieu même où il a voulu mourir humainement pour les hommes, un temple qui fut l'œuvre des nations de tout le globe. Sur la colline du Calvaire, agrandie et régularisée, on a construit l'immense monument dont vous voyez l'image.

Cent marches enveloppant toute la colline, conduisent à une double colonnade circulaire, qui entoure le monument d'un péristyle de douze cents mètres de développement. De ce péristyle, on accède à l'intérieur par quatre grandes entrées, qui figurent les façades de quatre belles cathédrales, et par ces trente-deux larges escaliers, on monte de tout côté sur cette terrasse circulaire, qui a trois cent quarante mètres de diamètre et au milieu de laquelle est une tour qui a cinquante mètres de diamètre et deux cent cinquante mètres de hauteur. On s'élève au sommet de cette tour par une colonnade extérieure en hélice, dont

les colonnes ont quarante mètres de hauteur. Le dôme qui la surmonte porte une croix de feu. Cette croix que fait resplendir la lumière électrique, brille même par le plus éclatant soleil. Imaginez l'effet que doit produire cette colossale tour. Elle paraît comme un phare élevé jusqu'aux nues par la religion pour avertir la terre. A certains jours cent mille pèlerins sont agenouillés sur la terrasse et tournés vers la croix.

Entrons à l'intérieur du monument. Il est éclairé par quarante mille jets de feu qui ne s'éteignent jamais. La clarté du jour n'y pénètre pas. Vingt-huit chapelles aussi grandes et aussi élevées que le chœur de Notre-Dame de Paris, entourent une nef circulaire de cent mètres de largeur, dont la voûte est portée par huit rangs de colonnes, non compris les deux rangs sur lesquels s'élève la tour. Au centre de l'édifice, dans l'axe de la tour, est le grand autel qui recouvre la crypte du saint sépulcre. Si de là le regard s'élève, l'esprit et le cœur sont saisis : on croit voir l'infini. La hauteur intérieure est de deux cent quatre vingt dix mètres, près de quatre fois celle de la coupole de Sainte Geneviève de Paris. On la supposerait égale au moins à un kilomètre. L'architecte a su combiner des effets de perspective qui produisent cette illusion extraordinaire. Huit galeries soutenues par des colonnes s'étagent les unes au-dessus des autres dans l'intérieur de la tour. De ces galeries arrivent de moment en moment les chants des psaumes, ou les sons harmonienx d'une musique reli-

gieuse, que des moyens d'acoustique font descendre sur les assistants.

Les seules parties de cette immense basilique qui n'ont pas été exécutées avec la pétrone, sont le grand escalier circulaire, qui est en marbre, et les colonnes qui supportent la tour. Elles sont en fer massif.

J'ai profité du petit voyage que nous avons fait pour vous montrer la mer, je vous ai conduits à Cherbourg. Mais nous avons eu le malheur d'avoir un temps magnifique pendant cette excursion. Un soleil splendide, très-rare à Cherbourg, illuminait la mer et pas un souffle de vent ne ridait ses flots, qui n'étaient formés que de larges ondulations venant mourir sur le sable. Du haut de la montagne du Roule, la mer vous a paru comme un immense miroir. Elle est très-belle alors; mais j'aurais voulu vous la montrer quand elle se fâche, quand ses flots forment des montagnes qui viennent se briser contre la digue et s'y élèvent à la hauteur du phare en larges nuages d'écume. J'aurais voulu que nous pussions voir alors un navire tourmenté par la mer. Mais vous avez lu assez de descriptions de tempête dans les poëtes et dans les récits des voyageurs pour vous représenter quelle est, pendant les gros temps, la situation des habitants du vaisseau, surtout celle des passagers qui ne sont pas aguerris. Une traversée sur mer n'est pas agréable, même quand on la fait sans courir le risque d'être englouti : il est peu de personnes qui peuvent supporter le mouvement du vaisseau sans être malade. Aussi on était bien loin de

prévoir autrefois que la mer porterait un jour les habitations où l'homme trouverait le plus de bien-être, d'agréments et de tranquillité.

Cependant, il était facile de voir qu'il suffirait de donner des dimensions assez grandes, à un corps flottant sur la mer, pour le rendre insensible au mouvement des flots. L'expérience le démontrait : on voyait que sur une rivière ou un petit lac, les courtes ondes que produit un faible vent ne donnent aucun mouvement à un bateau chargé. L'agitation de la mer, dans les plus fortes tempêtes, ne se fait pas sentir à plus de huit ou dix mètres de profondeur. Si la plus grande masse d'un corps flottant descend au-dessous de cette profondeur et si, en outre, son étendue est assez grande pour qu'il soit porté en même temps par un grand nombre d'ondes, il doit rester en repos ; car son mouvement ne pourrait être que le mouvement moyen de l'eau dont il tient la place, mouvement qui est nécessairement nul, comme celui de toute somme d'oscillations. Mais l'exécution d'un navire ayant de telles dimensions n'était pas supposée possible.

Non-seulement nous la réalisons, mais nous faisons beaucoup plus. Ce ne sont pas de gigantesques navires que nous construisons, ce sont des terres et des villes flottantes que nous créons. La découverte de la pétrone a rendu possible la construction d'immenses radeaux qui portent ces terres et ces villes.

De grands tubes de pétrone de dix mètres de diamètre et de trente mètres de hauteur, exactement

fermés par une extrémité, pour qu'ils restent vides, sont placés verticalement, les uns contre les autres, et fortement unis ensemble. Rien n'est plus simple que le mode d'assemblage, et un radeau peut au besoin être facilement partagé, augmenté ou changé de forme.

Une plate forme composée de panneaux de pétrone est assemblée sur les tubes.

Pour pouvoir facilement charger le radeau de la terre qui doit le couvrir, on l'approche le plus près possible d'une haute falaise où l'on pourra prendre cette terre et, au moyen de plans inclinés automoteurs, portés eux-mêmes par de petits radeaux, convenablement disposés pour cela, on fait descendre sur le radeau le produit des déblais que de puissantes machines exécutent sur le haut de la falaise.

La couche de terre ainsi amenée ne forme pas une surface horizontale : la pétrone a donné au sol artificiel toutes les formes qu'on a voulu avoir. Il y a des collines, des vallées, des grottes, des rivières, de petits lacs. Le vide intérieur des collines est occupé par les réservoirs d'eau douce.

Le nombre de ces îles flottantes ou navinsules est déjà aujourd'hui de plus de trois mille, et chaque année il s'augmente. Elles portent, je vous l'ai déjà dit, plus de cent millions d'habitants. Mais cette population n'est pas également partagée entre elles. Le plus grand nombre forment des villes, où les habitations sont assez rapprochées et qui renferment quarante à soixante mille habitants. D'autres sont des

jardins ou des vergers pour la culture des fruits; d'autres portent des parcs ou des maisons de plaisance, qui appartiennent ou se louent à de grandes familles; quelques-unes, de splendides palais avec les dépendances qui constituent les résidences princières. Il y en a qui sont spécialement destinées aux hommes d'étude et aux artistes. Doctrinile est une grande académie des sciences, où des savants de toutes les parties de la terre se sont réunis pour faire ensemble de hautes études, de grandes expériences et de savantes observations. Méloninsule est une académie de musique, où sont réunis plus de deux mille compositeurs et artistes, qui y vivent dans le ravissement. Le plus grand palais et le plus beau séjour du globe est sur une navinsule appartenant à James-Ronell, l'un des grands princes du commerce.

Lorsqu'on a fait les premiers essais de construction des navinsules, on pensait avoir à redouter les effets des chocs qui pourraient se produire, lorsque ces énormes masses rencontreraient des écueils, toucheraient au fond de la mer, ou s'aborderaient entre elles. L'expérience a montré qu'aucun accident grave n'en pourrait résulter. La forme des éléments, la nature de la matière et le mode d'assemblage donnent à la construction une élasticité telle que malgré la puissance de la masse, un choc ne produit dans le radeau qu'une sorte d'ondulation et ne fait ressentir qu'un effet semblable, sans doute, à ceux qu'on éprouvait dans les tremblements de terre, mais qui

ne peut causer aucun mal à des maisons construites en pétrone.

Les vitesses avec lesquelles des rencontres pourraient se produire sont d'ailleurs très-faibles. La plus forte tempête ne peut pas imprimer à une navinsule une vitesse supérieure à un demi-mètre par seconde, et la vitesse avec laquelle on les fait marcher est encore plus faible.

En fait les rencontres des écueils et les abordages sont extrêmement rares. La route de chaque navinsule est parfaitement réglée, et les plus grands ouragans ne les font pas dévier de la ligne qu'elles veulent suivre. Par des appareils et des dispositions qu'il serait trop long de vous expliquer, la puissance du vent est pour ainsi dire emmagasinée et au moyen de machines, elle peut être employée à maintenir elle-même la navinsule dans sa ligne.

Toutes les navinsules du globe forment ensemble cinq grandes flottes, qui sur l'Atlantique, le Pacifique et la mer des Indes, se transportent lentement du midi au nord et du nord au midi, pour suivre le mouvement du soleil. La flotte de l'Atlantique septentrional, stationne pendant le mois de juillet sous le cinquantième degré de latitude. Au commencement du mois d'août elle marche vers le sud et arrive, à la fin de décembre, sous le dixième degré, où elle séjourne pendant le mois de janvier ; puis elle revient vers le nord, pour se retrouver, à la fin de juin, sous le cinquantième degré.

Par ces déplacements des navinsules, la chaleur du

soleil et la fraîcheur de la mer restent constantes pour ces heureuses îles. Le printemps y est éternel et la végétation toujours active et puissante. J'ai passé deux années à en visiter plusieurs. J'ai été frappé surtout de la variété, de l'abondance et de la beauté des productions de celles qui sont spécialement destinées à la culture des fruits. Soit effet de l'art, soit nécessité de l'acclimatation à de nouvelles conditions d'existence, la végétation s'y est graduellement transformée. Maintenant les arbres fruitiers de l'Europe y restent toujours verts et toujours chargés en même temps de fleurs et de fruits à divers degrés d'avancement, et ceux de la zône torride y ont acquis une plus grande fécondité. Ce qui s'enlève chaque année de l'un de ces vergers flottants, en fruits frais ou confits, pour être transporté sur le continent, est vraiment prodigieux.

Quelques navinsules sont employées pour la pisciculture marine. Leur forme est alors celle d'un grand anneau entourant un vaste bassin. Le poisson qu'on y élève y reste sans chercher à sortir par le dessous. Une seule espèce est élevée dans un bassin; mais elle n'est pas la même dans les différentes navinsules. Ces navinsules ne font pas partie des flottes dont je vous ai parlé. Leurs lieux de stationnement et les voyages qu'elles doivent faire sont réglés suivant les espèces des poissons élevés. Les opérations qu'on a faites jusqu'à ce jour ne sont encore que des essais; mais le succès paraît devoir être complet. On peut prévoir que l'on pourra bientôt tirer ainsi de la mer,

pour la nourriture de l'homme, presqu'autant de substance animale qu'en fournit l'élève des bestiaux sur la terre.

Les Communications.

Les bienfaits du progrès ne sont pas seulement d'assurer le bien-être matériel des hommes par sa continuité. Nous voyons, chaque jour, combien il apporte en outre de douceurs dans les conditions de l'existence et combien de chagrins il nous épargne. Il y a deux siècles tu n'aurais pas eu, mon cher Pierre, le bonheur de pouvoir rendre à M. et Mme Renaud le service qui a sauvé leur jeune fils. Ces excellents jeunes gens, que votre père aime autant qu'il les estime, croyaient leur enfant perdu; car le group faisait de très-rapides progrès. Tu t'es élancé sur l'icare et trois quarts d'heure après, tu revenais de Moulins avec le docteur Bernard, dont la science et l'adresse ont bientôt triomphé du mal. Sans la locomotion aérienne, qui a permis d'avoir très-promptement le secours nécessaire, l'enfant aurait succombé et nous serions, en ce moment, tous très-affligés du malheur de cette jeune famille.

Il y a bien longtemps que l'homme portait envie aux oiseaux, qu'il aspirait à pouvoir s'élever comme l'aigle, planer comme lui au-dessus de la terre et, comme lui aussi, franchir l'espace avec la rapidité de

la flèche. La fable de Dédale et d'Icare rappelle probablement de premiers essais qui remontent aux temps héroïques de la Grèce. Cependant ce n'est que vers l'époque où les progrès des sciences et de la mécanique ont commencé à se développer que le problème de la locomotion aérienne a exercé activement l'esprit des inventeurs.

Tant que l'on a cherché à donner à l'homme la faculté du vol, sans employer d'autres forces que les siennes, on ne pouvait y réussir; la solution du problème était impossible.

Cependant vers la fin du dix-huitième siècle, on était parvenu à s'élever dans les airs : On avait inventé les ballons ou aérostats. On formait, avec une enveloppe très-légère, des globes de grandes dimensions, que l'ôn remplissait d'air chaud ou de gaz hydrogène. Ils s'élevaient dans l'atmosphère en vertu de leur légèreté, qui était plus grande que celle de l'air qu'ils déplaçaient. Une petite nacelle suspendue au ballon, pouvait recevoir un ou deux aéronautes,

Les ballons ont rendu quelques services ; surtout à la science. En 1804 le chimiste Gay-Lussac s'éleva à sept kilomètres au-dessus de la terre et constata l'état et la composition de l'atmosphère à cette hauteur. Pendant la dernière grande lutte des nations, la guerre de la Prusse contre la France, les villes de Paris et de Metz bloquées par les armées prussiennes, purent, au moyen de ballons, envoyer des messages et donner quelques indications sur leur situation.

Nous employons encore les aérostats dans quelques circonstances; mais ils n'ont jamais pu avoir une véritable utilité, parce que l'on n'est point parvenu à les diriger. Un corps aussi volumineux qu'un ballon donne une telle prise au vent, qu'il en est complètement le jouet. Les tentatives pour diriger les ballons ont été nombreuses ; elles ont toutes complètement échoué.

La solution du problème de la locomotion aérienne n'était pas là. Pour la trouver, c'est la nature qu'il fallait prendre pour guide. Il ne s'agissait pas de rendre le navire aérien plus léger que l'air, mais de l'armer, comme le sont les oiseaux, d'une puissance assez grande pour produire dans l'air des mouvements dont la réaction le soutiendrait. On le comprenait bien, mais l'on ne pensait pas pouvoir y réussir, parce que le poids de la machine et celui de la matière nécessaire pour la faire marcher paraissaient devoir toujours dépasser la puissance d'ascension que l'on pouvait obtenir. Il fallait trouver le moyen de produire un très-grand travail avec un appareil très-léger et avec une matière active d'un faible poids.

La découverte de l'abdéramine a résolu la difficulté. Trente ans après l'époque où l'usage de cette puissante substance est devenu général, les hommes voyageaient dans l'air et rivalisaient de vitesse avec les aigles.

De nombreux essais infructueux ou peu satisfaisants ont d'abord été faits pour cette application de la puissance de l'abdéramine. L'américain Rowel a enfin

inventé une machine dont le succès a été complet. C'est l'icare dont on se sert maintenant par toute la terre. Il lui a donné le nom du premier des aéronautes malheureux.

Cette machine est assez simple, comme vous voyez. Un châssis qui présente la figure de moindre résistance au mouvement dans l'air, contient une vingtaine d'hélices, qui peuvent se mouvoir avec plus ou moins de rapidité, à la volonté de l'aéronaute. Toutes, à l'exception de celle qui est à l'arrière, lancent verticalement, de haut en bas, l'air qu'elles mettent en mouvement, et c'est la réaction de ce mouvement qui fait équilibre à la pesanteur, ou la surmonte quand l'icare doit s'élever. Mais l'hélice de l'arrière, plus puissante que les autres, peut lancer l'air dans toutes les directions et produire ainsi des réactions par lesquelles l'icare peut à volonté être poussé en avant, tourner à droite ou à gauche, s'incliner dans un sens ou dans l'autre. Au-dessous et au centre de l'appareil, l'icarien commodément placé sur un hamac gonflé d'air, a, dans la main, le gouvernail au moyen duquel il dirige le vol et, sous le pied, la pédale qui peut faire varier la puissance d'ascension.

Mais il faut de l'adresse et s'être longtemps exercé pour être habitué à manœuvrer un icare. Pierre est notre maître à tous, et sa réputation a déjà dépassé les limites des communes de Diou, Dompierre et Beaulon. Au mois d'août prochain nous irons voir à Moulins la joute des icares. Si Pierre veut y pren-

dre part et si, dans ce but, il s'exerce bien d'ici là, je suis certain qu'il aura l'un des premiers prix.

J'en ai remporté moi-même plusieurs autrefois et j'étais réellement un habile icarien ; mais il y a longtemps de cela, trop longtemps. Aujourd'hui j'ose à peine aller lentement toucher la croix du clocher de Dompierrre Si je ne puis plus être acteur dans les joutes, j'aime toujours à y assister. J'aime à voir s'élever dans les airs une nombreuse flotte d'icares ornés des banderolles et des couleurs qui les distinguent ; à voir leur vol rapide, en front de bataille vers le lieu éloigné de vingt kilomètres, où sont les bouquets que chaque icare doit rapporter. En deux ou trois minutes, tous ont disparu à l'horizon. Après quelques minutes encore, ils reparaissent ; mais ce n'est plus un front de bataille qui s'avance, c'est une longue file de jouteurs, dont le premier descend dans l'enceinte des juges, pour échanger son bouquet contre une couronne. Cette couronne il faut pouvoir la conserver et la défendre. Le vainqueur de la course la suspend à son icare et chaque icarien va, l'un après l'autre, essayer de la lui enlever. Ils s'élèvent dans les nuages, redescendent vers la terre et décrivent mille courbes dans les airs, l'un pour atteindre, l'autre pour éviter. C'est là que brille l'habileté de l'aéronaute. La couronne est souvent enlevée au premier possesseur.

Mais ce ne sont pas seulement des couronnes que l'habile icarien peut gagner. Voici d'autres habitants de l'air avec lesquels il peut lutter de vitesse et

d'adresse. La perdrix qui a évité la serre du milan, tombe dans le léger filet de l'icarien. Un immense bataillon d'oies sauvages paraît à l'horizon comme un amas de points noirs. L'icarien vole à sa rencontre, jette le désordre dans les rangs, et deux ou trois captifs paient la rançon des vaincus.

Il y a, dans les exercices de la locomotion aérienne, un charme et des sensations qu'on ne pouvait prévoir. Le glissement sur l'air fait éprouver un bien-être, une sorte de caresse et un sentiment d'immatérialité indicibles. Quand l'icarien est élevé dans les airs, il lui semble que la terre se meut en obéissant à sa pensée; que les champs ou les villes courent et s'éloignent ou se rapprochent à sa volonté. Les montagnes tournent autour de lui, abaissent ou élèvent leurs sommets et prennent mille formes différentes.

La locomotion aérienne est je crois l'une des inventions de l'homme qui ont le plus ajouté à ses jouissances, à ses sensations, à ses plaisirs. Elle lui rend en outre de grands services pour la satisfaction des besoins de l'existence. Ces services vous les connaissez; j'aurai d'ailleurs à vous en parler plus loin. Elle n'a pas, cependant, notablement augmenté la facilité des voyages et elle n'a aucune utilité réelle pour les transports des produits de l'industrie.

Si rien n'est plus agréable et plus attrayant qu'une promenade dans les airs et que les exercices de l'icare, un voyage aérien est au contraire très-souvent fort déplaisant et très-pénible pour le voyageur; car les conditions de légèreté qu'il doit rem-

plir et la liberté de mouvement qu'il doit garder pour la manœuvre, ne lui permettent ni de s'enfermer, ni même de se couvrir suffisamment pour ne pas trop souffrir des injures du temps. Dans la mauvaise saison, il n'est guère possible de faire un voyage un peu long, sur un icare ordinaire, sans exposer sa santé. Le voyage doit presque toujours être coupé ; car le poids d'abdéramine qu'un icare peut emporter, ne suffit pas pour le maintenir en action plus de trois ou quatre heures. On construit bien des machines plus puissantes, qui peuvent se maintenir élevées pendant dix ou douze heures; mais elles coûtent fort cher et font, à cause de leur poids, une grande dépense d'abdéramine, sans pouvoir cependant admettre plus de deux ou trois voyageurs. Les prix d'achat ou de location des icares ordinaires sont d'ailleurs trop élevés pour que tout le monde puisse s'en servir habituellement. Les chemins de fer et les tercurs resteront, je crois, bien longtemps encore nos moyens de voyager les plus faciles et les plus commodes.

Il me semble même que nous n'avons plus guère à désirer, et ce que nous avons me paraît la perfection, quand je porte ma pensée sur les obstacles que les distances mettaient autrefois aux relations des hommes. Remontons seulement à deux ou trois siècles avant l'invention des chemins de fer. Le voyage de Moulins à Paris, qui se fait aujourd'hui en trois ou quatre heures, exigeait alors six ou sept jours. On faisait le voyage avec ses jambes, si l'on n'était pas riche, ou à cheval, si l'on pouvait en

avoir un. On prenait soin de régler toutes ses affaires, et l'on faisait son testament avant de partir ; car il y avait des dangers de plus d'une sorte à courir. La bande de voleurs qui attendait le voyageur au passage d'un bois, ne se contentait pas toujours de lui prendre sa bourse.

Au commencement du XIXe siècle, les choses s'étaient bien améliorées : on voyageait en diligence. Une diligence était une grosse voiture à plusieurs compartiments, dans lesquels on entassait le plus grand nombre de voyageurs possible. Ils y étaient souvent tellement pressés, qu'ils ne pouvaient mouvoir ni bras ni jambes. De forts chevaux, que l'on changeait de distance en distance, entraînaient la lourde machine avec des vitesses de huit à dix kilomètres à l'heure, et l'on parvenait à faire ainsi le voyage de Moulins à Paris en deux jours. Figurez-vous les agréments d'un tel voyage et quelle devait être la fatigue du voyageur, quand il avait été ainsi pressé ou balloté pendant quarante ou cinquante heures. Quand on était jeune et habitué à ces voyages, on parvenait cependant à dormir un peu et à diminuer ainsi le supplice de quelques heures.

L'invention des chemins de fer, qui a fait cesser ces souffrances et qui a quadruplé la vitesse des voyages, a été incontestablement un des plus grands progrès accomplis par le génie de l'homme. Elle appartient au XIXe siècle. Ce n'est pas l'idée de l'établissement de rails en fer qui a fait le principal mérite de l'invention. Cette idée on l'avait eue depuis

assez longtemps et on l'avait réalisée pour faciliter les transports et les mouvements des objets dans les mines et les grandes usines. Si l'invention s'était réduite à cela, l'amélioration n'aurait pas eu une très-grande importance. La dépense de la traction aurait été diminuée ; un cheval aurait pu traîner une plus forte charge, mais la vitesse du parcours aurait été peu modifiée. C'est la substitution des machines aux moteurs animés qui a été le véritable progrès.

La gloire de l'invention de la locomotive à vapeur doit être partagée entre deux ingénieurs, l'un français, l'autre anglais. Le français Séguin a trouvé un système de chaudière avec lequel la vapeur a pu être produite économiquement en très-grande abondance, et l'anglais Stéphenson a imaginé les dispositions qui ont donné à la locomotive à vapeur sa puissance et sa grande vitesse.

Le succès des premières machines construites par Stephenson a été tel que l'on s'est empressé d'établir partout des voies ferrées, pour y faire agir les nouveaux moteurs, Vers la fin du XIXe siècle, l'Europe et une grande partie de l'Amérique étaient couvertes de réseaux de chemins de fer, assez complets pour satisfaire à tous les besoins de l'époque. L'établissement de ces voies avait nécessité de grands travaux et l'exécution de beaux ouvrages, que nous admirons encore aujourd'hui. On est étonné que tout cela ait pu se faire à une époque de dissensions sociales et de guerres nationales, à une époque où les luttes absorbaient les plus puissantes facultés de l'homme

et la plus grande partie des richesses qu'il pouvait produire, et à une époque où il n'avait pas encore à sa disposition les forces et la puissance de travail qu'il a conquises plus tard.

Depuis, les chemins de fer se sont multipliés sur les autres parties du globe. Il y a eu peu à ajouter à ce qui était déjà fait en Europe. Presque tous les chemins de fer dont nous nous servons, ont été établis avant le commencement du xx[e] siècle ; mais nous les avons perfectionnés, et nos machines et nos voitures sont bien différentes de ce qu'elles étaient alors. L'emploi de l'abdéramine a simplifié la construction des machines et en a augmenté la puissance. La vitesse a été doublée. Nos voitures, avec leurs dispositions actuelles et à cause de l'élasticité résultant de l'emploi de la pétrone, offrent aux voyageurs toutes les commodités désirables.

La petite course de Paris à Versailles, que nous avons faite par le chemin de la rive gauche, sur lequel on a conservé, comme specimens, les anciennes locomotives et les anciennes voitures, vous ont fait juger des améliorations qui ont été obtenues.

La facilité des voyages n'est devenue complète que par l'emploi des machines sur les chemins ordinaires. Il n'y a pas très-longtemps que cet emploi s'est généralisé. A la fin du xxiv[e] siècle, le cheval traînait encore les chars des agriculteurs, les voitures de luxe et de promenade, les omnibus qui conduisaient aux gares des chemins de fer, etc. Maintenant, c'est une curiosité que la vue d'un cheval. Cette espèce, de-

venue inutile, aura bientôt disparu de la terre, comme ont disparu les espèces nuisibles du loup, du lion, du tigre. Cependant quelques amateurs élèvent encore des chevaux : on en trouverait peut-être bien une dizaine à Moulins. Certaines troupes de bateleurs ont aussi des chevaux, pour montrer quels étaient autrefois les exercices des cavaliers.

Les transports avec des chevaux étaient fort chers, parce que le prix de l'animal était élevé, qu'il ne vivait pas longtemps, et que la dépense de sa nourriture était assez forte.

Maintenant nos tercurs de toute forme, de toute grandeur, de service ou de luxe, parcourent les routes avec des vitesses doubles de celles que pouvaient prendre les meilleurs chevaux. La dépense d'abdéramine qu'ils causent est faible et proportionnée au travail. Ils sont toujours prêts à marcher, et marchent aussi longtemps qu'on le veut.

Lorsqu'on a établi les premiers chemins de fer, on a eu plutôt en vue les transports des produits que les transports des personnes, et pendant plus de deux siècles, le transport des marchandises a eu au moins autant d'importance sur les chemins de fer que celui des voyageurs. Il se faisait bien quelques transports de produits lourds et encombrants par les canaux et les rivières, mais ils étaient relativement peu considérables. Les canaux étaient en petit nombre et imparfaitement établis, et sur les rivières, la navigation était très-difficile. Aujourd'hui, les canaux et les rivières ont presque tout le mouvement des marchan-

dises. Il n'y a plus que les objets légers et précieux ou ceux dont la nature exige une très prompte expédition, qui se transportent par les chemins de fer. Les produits lourds n'y passent que dans quelques circonstances exceptionnelles. Chez nous, par exemple, pendant les fortes gelées, lorsque la navigation est arrêtée sur les canaux, et que la moins grande affluence des voyageurs laisse la circulation plus libre sur les chemins de fer.

La multiplication des canaux a eu un double objet et elle a réalisé deux progrès d'une grande importance; car ces canaux servent tous aujourd'hui, en même temps pour l'arrosage et pour la navigation. Ils conduisent partout l'eau nécessaire à la fécondité de nos pâturages, partout ils recueillent les produits obtenus, et partout distribuent aux populations ceux qui doivent être consommés. Les canaux et les rivières navigables forment aujourd'hui un réseau aussi complet que celui des chemins de fer.

L'établissement de toutes ces voies navigables a eu d'ailleurs indirectement un résultat important, dont je vous ai déjà parlé. Les réservoirs qu'il a fallu faire dans les montagnes pour alimenter les canaux et pour régulariser le régime des rivières, ont complètement fait disparaître le fléau des inondations.

Sur les canaux, les frais de transport sont pour ainsi dire nuls. Vous savez qu'il ne faut qu'un très-faible effort pour faire mouvoir un corps sur l'eau. La force d'un enfant serait suffisante pour traîner un bâteau chargé, à la vitesse d'un kilomètre par heure.

Il suffit donc, pour que la dépense des transports sur les canaux soit à peu près nulle, de ne faire ces transports qu'à de faibles vitesses.

La lenteur de la marche avait d'abord paru être un inconvénient grave, qui détruisait en grande partie l'avantage de la plus faible dépense ; mais une heureuse combinaison a annulé cet inconvénient. On a considéré qu'il n'y a presque aucun produit qui, après avoir été obtenu, ne reste un certain temps en magasin avant d'être vendu et consommé, et l'on a pensé que l'on pouvait employer ce temps au transport du produit. Il a suffi, pour réaliser cette combinaison, de rendre les magasins mobiles, c'est-à-dire de les placer sur des bateaux. Aujourd'hui, les magasins de tous les producteurs circulent sur les canaux et rivières, et les produits, aussitôt après avoir été confectionnés, sont mis en marche pour être portés aux consommateurs. Je vous ai dit qu'autrefois les commerçants avaient leurs magasins au bas des maisons qui bordaient les rues, et là attendaient les acheteurs qui, des petites villes ou des campagnes, venaient s'approvisionner aux lieux de production. Maintenant, les magasins n'attendent pas les consommateurs, ils vont les trouver partout, dans les moindres bourgs comme dans les villes, et ils ne font pas moins de frais qu'autrefois pour décider les acheteurs et triompher dans la concurrence. Quoi de plus attrayant que les vitrines de ce magasin de bronzes artistiques et de bois sculptés, qui est arrivé hier dans le bassin de Diou et que nous avons visité ce

matin. Il m'emportera une petite somme, que je n'aurais pas songé à lui porter dans sa ville. Votre mère est certaine de voir arriver le 3 de chaque mois, un des magasins d'étoffes et de vêtements du Bon-Lafontaine. Gabrielle et Anna ont déjà arrêté, je pense, leurs projets d'acquisition pour sa prochaine arrivée.

La maison du Bon Lafontaine remonte à près de quatre siècles. Elle avait d'abord un grand magasin à Paris, dans la belle rue de Rivoli. Aujourd'hui elle a cent cinquante luxueux chalets flottants, chargés de ses produits, moins grands sans doute que l'ancien magasin de la rue de Rivoli, mais aussi bien assortis.

Les magasins flottants qui parcourent nos canaux, ne portent pas seulement les produits aux consommateurs, ils recueillent aussi les produits partout où ils se forment. Les artisans, les industriels, les artistes même, n'ont plus besoin d'aller s'établir dans les villes ; ils peuvent travailler à la campagne et travailler autant qu'ils le veulent ; ils sont certains que les produits de leurs travaux seront pris à jour fixe et convenablement payés.

Les mouvements de tous ces magasins se font pour ainsi dire sans frais. L'industriel paie annuellement une petite redevance pour chaque bateau qu'il a sur les canaux, mais ne paie rien pour le halage. Vous savez que le mode de halage est très-simple. De distance en distance, sont placées, au milieu du canal, des poulies qu'embrassent des câbles sans fin. Ces câbles, mûs par des machines, sont continuellement en mou-

vement. Le bateau qui veut se mettre en marche, s'accroche à l'une ou l'autre branche du câble, suivant le sens dans lequel il veut marcher. Tous les bateaux qui marchent dans le même sens se placent d'un même côté du canal ; la vitesse est la même pour tous les bateaux, et les mesures d'ordre pour le passage des écluses sont telles, qu'il n'y a jamais perte de temps ni encombrement.

Dans les contrées du nord où les canaux restent gelés pendant longtemps, on a organisé des modes de transport en traînaux, qui sont aussi très-économiques.

Je vous ai dit que nous devons au XIXe siècle l'invention des chemins de fer. Nous lui devons aussi l'une des découvertes les plus étonnantes, la télégraphie électrique. Voyez comment les expériences et les études que les hommes de science font dans leurs cabinets peuvent être fécondes en grands résultats. Un physicien danois, nommé OErstd, en faisant quelques expériences sur l'électricité, s'aperçoit qu'une aiguille aimantée, placée auprès d'un courant électrique, reçoit un mouvement ; qu'elle se met en croix sur la direction de ce courant. Le savant mathématicien français Ampère étudie les lois de cette action des courants électriques sur les aimants, et bientôt de cette expérience et de ces études, sort le moyen de communiquer à peu près instantanément d'une extrémité de la terre à une autre. Il est inutile de vous rappeler les merveilles de la télégraphie ; elles vous sont bien connues. Non-seulement nous pou-

vons en quelques minutes parler à une personne placée à 500 kilomètres de nous et avoir sa réponse, mais nous pouvons même converser secrètement avec elle, au moyen de signes conventionnels qui lui sont transmis.

Les perfectionnements qui ont été apportés à la télégraphie, depuis l'époque des premiers établissements des lignes télégraphiques, ne sont pas très-importants. La télégraphie était alors presque ce qu'elle est aujourd'hui. Elle n'a pu remplacer la correspondance épistolaire, parce que ses moyens sont toujours restés limités et que les frais qu'elle nécessite n'ont pu être suffisamment abaissés. La locomotion aérienne lui a fait perdre d'ailleurs une grande partie de son utilité. Maintenant que le service accéléré de la poste, qui se fait par des icares, part trois ou quatre fois par jour de chaque localité et que l'on peut par exemple, en quatre ou cinq heures, écrire à Paris et avoir la réponse, l'on a bien moins souvent besoin de recourir au télégraphe.

Trente ans après les premiers essais de la télégraphie électrique, on avait déjà accompli la plus difficile des opérations qu'elle a fait entreprendre : on avait établi, au fond de l'Atlantique, un câble au moyen duquel l'Europe pouvait correspondre avec l'Amérique du Nord. Les savants et les mécaniciens de l'époque ont montré alors beaucoup de persévérance et d'habileté. Deux fois le câble s'est rompu au fond de la mer et il a fallu recommencer et imaginer de nouvelles dispositions. On a enfin réussi. Cepen-

dant le succès n'a jamais été bien complet. Il y a eu encore des ruptures du câble et souvent des difficultés de transmission dues à des détériorations. Les communications auraient été souvent interrompues, s'il n'avait pas été établi, entre l'Europe et l'Amérique, plusieurs câbles qui ont pu se suppléer.

Aujourd'hui, le service est très-régulier et parfaitement assuré, parce que la difficulté résultant de la longueur du câble, n'existe plus. Il y a entre l'Europe et l'Amérique du Nord, dix navinsules à station fixe, qui divisent la distance en onze parties. La transmission se fait alors sûrement et les réparations sont faciles. Il y a d'ailleurs, entre ces stations, quatre lignes de câbles, qui peuvent au besoin être substituées les unes aux autres.

La communication télégraphique de l'Europe avec l'Amérique n'a plus aujourd'hui la même utilité qu'elle a eu autrefois. Les dix navinsules établies à poste fixe, permettent d'avoir, entre les deux continents, un service d'icares qui transporte les lettres de l'un à l'autre en quarante-huit heures. Dans cette direction, comme dans les autres, les correspondances télégraphiques sont beaucoup moins actives qu'elles l'étaient avant l'invention de la locomotion aérienne.

Voyez ce que le génie de l'homme a fait depuis peu de siècles pour faciliter les rapports des peuples. Il a créé les chemins de fer, multiplié les voies navigables, couvert les mers de navires et d'îles flottantes, inventé la locomotion aérienne, établi des moyens de correspondre presque instantanément

entre les lieux les plus éloignés. Eh bien! il a fait plus encore : il a en quelque sorte modifié la géographie de la terre, en supprimant les obstacles que les dispositions des continents lui présentaient. Les bras de mer n'arrêtent plus les convois de chemins de fer, et les isthmes se sont ouverts pour livrer passage aux navires.

Le peuple anglais, qui devait sa puissance maritime et ses richesses à sa situation d'insulaire, voulait, sans perdre l'avantage de cette situation, en supprimer l'inconvénient. Ses ingénieurs cherchaient depuis longtemps le moyen de franchir le pas de Calais sur un chemin de fer Des projets avaient été souvent présentés, mais l'exécution en avait toujours été reconnue impossible. Le succès de l'établissement des premières navinsules a fait penser que l'on pouvait employer des navinsules à station fixe, pour unir l'Angleterre à la France, et le projet conçu pour cela, a été promptement exécuté.

Deux longues îles flottantes sont établies et fixées en travers du détroit. Elles touchent, l'une à la côte de France, l'autre, à la côte d'Angleterre. Une passe de 300 mètres a été réservée entre les extrémités, pour la liberté de la navigation. Ces navinsules ont 250 mètres de largeur. Au milieu, est placé le chemin de fer, qui est formé de quatre voies. Ces voies traversent la passe dans un tunnel, qui est immergé à 20 mètres au-dessous du niveau de la mer et laisse ainsi, au-dessus de lui, une profondeur plus que suffisante pour le passage des plus forts navires. De

chaque côté du chemin de fer sont, ou de belles habitations avec jardin et cour, ou des établissements industriels, qui peuvent être en même temps en communication avec le chemin de fer et avec la mer. Le long de cette mer, s'étendent de beaux quais avec des plantations et une large voie pour les tercurs. Des ponts tournants rétablissent la continuité au passage des canaux ou des bassins ouverts dans les quais. Les deux navinsules du pas de Calais forment deux des plus belles cités maritimes du globe.

Le détroit est franchi maintenant en une demi-heure par les convois du chemin de fer. Autrefois, la traversée exigeait deux ou trois heures, et si le temps était mauvais, elle prenait quelquefois des journées entières.

Plusieurs autres détroits sont franchis de même au moyen de navinsules fixes. On construit en ce moment celles qui doivent être placées dans le détroit de Gibraltar, pour unir l'Espagne à l'Afrique. Ces navinsules doivent recevoir des plantations d'orangers. J'ai quelques actions dans l'entreprise. On nous fait espérer que le produit des plantations que l'on va faire, représentera seul l'intérêt de la dépense de la construction de ces navinsules.

La coupure de l'isthme de Suez a été faite au XIXe siècle. C'est un Français, de Lesseps, qui a été le promoteur de l'entreprise et qui en a poursuivi l'exécution. Il lui a fallu beaucoup d'habileté et une grande persévérance pour réussir ; car il a eu à lutter contre le mauvais vouloir de la nation la plus

puissante du globe, de l'Angleterre elle même. Cette nation qui, à cause de l'importance de son commerce maritime et des vastes possessions qu'elle avait dans l'Inde, semblait avoir le plus grand intérêt à l'exécution de la coupure de l'isthme de Suez, y était cependant opposée. Elle craignait que la nouvelle route ouverte vers l'Inde, ne donnât aux nations riveraines de la Méditerranée, une plus grande facilité pour lui faire concurrence. Vous voyez qne lorsque les hommes étaient partagés en nations, dont les intérêts étaient souvent opposés, les rivalités pouvaient mettre obstacle à l'exécution des œuvres les plus utiles. Cependant, de Lesseps a triomphé contre l'Angleterre. Le travail commencé en 1856, était terminé en 1869.

Un grand canal de 100 mètres de largeur a été alors ouvert entre la Méditerranée et la mer Rouge. Mais cent cinquante ans après, le passage par ce canal avait pris une telle importance, qu'on a dû doubler la largeur. Aujourd'hui, les navires qui traversent l'isthme forment deux flottes sans fin, qui marchent en sens contraire et couvrent le canal.

La coupure de l'isthme de Suez n'a pas nécessité de très-grands travaux. Le terrain qui sépare les deux mers est peu élevé, et dans certaines parties, qui paraissent appartenir à d'anciens lacs, il est même déprimé au-dessous du niveau de ces mers. Il n'y a eu que quelques seuils peu élevés à couper et à faire arriver les eaux dans les parties déprimées.

Le percement de l'isthme de Panama a été une

œuvre bien plus difficile. Là, aucun obstacle n'est venu de la rivalité des nations : tous les intérêts étaient d'accord. D'ailleurs, à l'époque où cette œuvre a été accomplie, il n'y avait plus de nations rivales. Mais la nature semblait défier la puissance de l'homme, même armé des nouvelles forces qu'il avait su conquérir. La grande chaîne de montagnes qui, dans les deux Amériques, forme l'arête des versants des deux Océans, se prolonge même sur l'étroite langue de terre qui forme l'isthme. Pouvait-on songer à trancher une montagne pour faire communiquer les deux mers ?

On a pensé à l'exécution d'un canal à écluses par lequel les navires se seraient élevés pour franchir le faîte, puis à un chemin de fer, sur lequel, au moyen de très-forts engins et de très-puissantes machines, les navires seraient montés et ensuite traînés d'une mer à l'autre. Ces projets et plusieurs autres, je crois, ont dû être abandonnés, non-seulement à cause des difficultés insurmontables qu'ils ont paru présenter, mais aussi parce qu'ils n'auraient réalisé la jonction des deux Océans que d'une manière très-imparfaite.

On s'est enfin décidé à attaquer la nature directement, non en tranchant la montagne, mais en la perçant, et la victoire a été obtenue.

Il y a maintenant au travers de l'isthme de Panama, deux grands souterrains ouverts à 100 mètres de distance l'un de l'autre, par lesquels les deux Océans unissent leurs eaux. Chacun de ces souter-

rains a 50 mètres de largeur et une hauteur de 50 mètres aussi au-dessus du niveau de basse mer. La profondeur est de 12 mètres au-dessous de ce niveau Les navires qui traversent l'isthme dans un sens, passent par l'un des souterrains ; ceux qui le traversent en sens contraire, passent par l'autre.

La difficulté de l'exécution d'aussi larges souterrains était très-grande, parce que la terre et même les rochers excavés sous de telles étendues, ne pouvaient se soutenir, en attendant l'exécution de la voûte qui devait les supporter. Voici comment cette difficulté a été surmontée :

Deux grands navires, unis l'un à l'autre, portaient une sorte de bouclier qui avait la forme et les dimensions du souterrain. Ce bouclier était divisé en deux cent cinquante cases, dans chacune desquelles était une puissante machine à déblayer les terres et à forer les rochers. Toutes ces machines travaillaient ensemble pour creuser devant le bouclier. Ce bouclier servait en outre de cintre pour la construction de la voûte. A mesure qne les déblais étaient faits sur le pourtour, on posait les énormes voussoirs de pétrone qui devaient former cette voûte. Ces voussoirs étaient maniables, malgré leurs grandes dimensions, parce qu'étant évidés à l'intérieur, ils n'étaient pas très-lourds. Dès qu'ils étaient assemblés sur le développement d'un bandeau de voûte, la solidité était assurée et le bouclier pouvait avancer. Mais sa marche n'était pas rapide. Bien que les deux souterrains aient été exécutés en même temps et ouverts l'un et

l'autre par leurs deux côtés à la fois, il a fallu vingt années pour achever l'œuvre.

Les entrées des souterrains sur l'une et l'autre mer forment, avec les constructions qui les accompagnent, de grands et magnifiques monuments. Je vous en ai déjà montré le dessin. Regardons-le encore. Vous voyez, entre les ouvertures ogivales des deux souterrains et de chaque côté, trois grandes constructions demi-circulaires de cent mètres de diamètre. Elles renferment des magasins, des bureaux, des logements d'administrateurs, de grands ateliers, etc. et sont bordées de quais contre lesquels les plus grands navires peuvent accoster. Au centre de chacun des trois hémicycles, s'élève une tour de cent cinquante mètres de hauteur. Le style de ces édifices a été mis en harmonie avec la forme des souterrains. Ce sont des combinaisons de galeries et d'ouvertures en ogive qui font le plus heureux effet. Les tours semblent formées de groupes de palmiers qui auraient poussé les uns au-dessus des autres.

Quand la nuit est venue, ces galeries, ces ouvertures, tous les étages des tours et les voûtes des souterrains brillent de mille feux électriques, dont la lumière, portée plus ou moins loin par des appareils d'optique, éclaire la rade, jusqu'à six kilomètres en mer, presque comme celle du soleil. Cette clarté est nécessaire pour que les mouvements des innombrables navires qui sillonnent cette rade puissent se faire sans crainte d'accident.

Malgré ce grand concours de navires, le percement

de l'isthme de Panama n'a pas été une entreprise très-avantageuse pour les actionnaires. La dépense a été trop grande. Les actions sont à peine au pair; celles du Canal de Suez ont décuplé de valeur.

Les pôles de la terre.

Maintenant que je vous ai fait l'histoire des progrès accomplis pour faciliter les voyages, je devrais peut-être vous faire celle des découvertes que les voyages ont fait faire. Cela me mènerait bien loin; il faudrait naturellement raconter la plus grande de ces découvertes, celle de l'Amérique par Christophe Colomb, puis celle des grands navigateurs ou voyageurs qui ont fait connaître à l'homme tant de nouvelles parties du domaine que le créateur lui a donné à régir. Mais si je faisais l'histoire de ces découvertes anciennes, pourquoi ne ferais-je pas celle de toutes les grandes inventions qui ont produit la civilisation humaine, en examinant successivement les progrès accomplis dans l'âge de la pierre, dans l'âge du bronze et dans l'âge du fer, en disant ce que l'on sait, ou ce que l'on présume, sur les découvertes des métaux, de l'agriculture, du tissage des étoffes, de la navigation, de l'écriture, de l'art de bâtir, de la poudre à canon, de la boussole, de l'imprimerie, de la photographie, etc.? Pourquoi ne ferais je pas aussi

l'histoire des beaux-arts, de la sculpture, de la peinture, de la musique ? Mais alors au lieu d'un petit livre, ce serait un grand ouvrage en cinq ou six gros volumes qu'il me faudrait faire. Je n'ai ni le pouvoir ni le désir de faire une si grande œuvre. Je veux me borner à une causerie avec vous et ne pas vous dire ce que vous savez déjà, ce que vous avez lu, ni ce que vous pouvez lire dans les histoires des peuples et dans les récits des voyageurs. Je ne vous parlerai donc ni de la découverte de l'Amérique, ni des grandes inventions antérieures au dix-neuvième siècle, siècle où s'est fait la plus grande des inventions ; celle qui a produit l'union de tous les peuples et l'extinction des luttes. Mais je ne sortirai pas de mon cadre en vous racontant deux importantes découvertes géographiques faites depuis cette époque. Je veux vous dire comment l'on est parvenu à atteindre les deux pôles de la terre et à franchir les barrières de glace par lesquelles la nature semblait en défendre l'accès. Il y a plus de cinq cents ans que le pôle Nord a été atteint, et il n'y en a pas plus de quarante que l'on a touché au pôle Sud.

Dans la première moitié du dix-neuvième siècle, les navigateurs avaient fait de grands efforts pour s'avancer vers le pôle Nord et explorer les contrées qui l'avoisinent. On espérait trouver là un passage pour passer de l'Atlantique dans le Pacifique. On s'était déjà avancé jusqu'à sept degrés du pôle; mais il n'avait pas été possible d'aller plus loin. Vers l'année 1867 ou l'année 1868, un navigateur français, nom-

mé Gustave Lambert, qui, quoique jeune encore, avait déjà parcouru les mers glaciales et en avait étudié avec soin les conditions climatériques, conçut, pour atteindre le pôle Nord, un projet dont le succès lui parut assuré. Ce qu'il avait vu lui donnait la certitude qu'en passant par le détroit de Behring, on trouverait, pendant l'été, une mer ouverte par laquelle on pourrait arriver au pôle.

Mais pour mettre à exécution ce projet, il fallait organiser une expédition et construire un navire d'une forme et d'une solidité telles qu'il pût, sans danger, naviguer au milieu des glaces flottantes. Une forte somme était nécessaire. Lambert, appuyé du patronage d'un grand nombre de savants et d'administrateurs, entreprend d'obtenir cette somme par une souscription publique. Il parcourt la France pendant deux années et, dans toutes les villes, ouvre des conférences, où il expose son projet et fait appel aux hommes qui s'intéressent aux progrès des sciences et à l'honneur du pavillon national.

On avait répondu à cet appel. Déjà le navire était prêt, l'équipage était enrôlé et Gustave Lambert se disposait à partir, quand éclata cette guerre de 1870, qui a été si désastreuse pour la France. Lambert était à Paris quand la ville fut assiégée par l'armée prussienne. Il se montra l'un de ses plus courageux défenseurs ; mais il fut aussi l'une des victimes : il fut tué dans l'un des combats livrés autour de la ville. S'il s'est senti mourir, avec quelle amertume il a dû voir s'évanouir le rêve de gloire qu'il avait

formé. Mais non, si au-delà de la tombe, la gloire acquise sur la terre est encore quelque chose, Lambert voit son nom glorieux et honoré.

Cependant son projet fut alors abandonné. La France, meurtrie de blessures et mourante sous le déchirement des factions, n'avait plus de force pour l'accomplissement des grandes œuvres de la science et du progrès. Chez les autres nations, les idées de Lambert n'étaient pas approuvées par les navigateurs et les géographes. Plusieurs expéditions anglaises et allemandes tentèrent encore vainement d'atteindre le pôle par d'autres routes.

Enfin cinquante années après la mort de Lambert, une société de marins et de savants français reprend son projet ; l'Etat fournit les fonds nécessaires pour l'expédition et le 14 août 2021, l'équipage du *Lambert*, réuni sur le pont, jette avec enthousiasme le cri de vive la France : le capitaine vient de trouver quatre-vingt-dix degrés, pour la latitude du lieu où se trouve le navire. Le lendemain, sur le navire ancré au-dessus du pôle, on célébrait la fête de la Vierge, protectrice de la France. .

Il y a, autour du pôle Nord, une grande mer, qui s'étend à peu près circulairement jusqu'au quatre-vingt-cinquième ou au quatre-vingt-quatrième degré. Pendant huit mois de l'année, elle forme une plaine de glace qui se couvre de neige ; mais après le retour du soleil, cette glace se fond et se brise ; les glaçons sont en grande partie entraînés par les courants, et

la mer reste libre pendant l'été et une partie de l'automne.

Une navinsule à station fixe, Lambertile a été placée sous le pôle même. Elle a quinze mille habitants, qui malgré leur situation, y vivent assez heureusement. Toutes les habitations ont un étage sous-marin, placé au-dessous du niveau inférieur de la glace de la mer. La température qui s'y établit naturellement, même pendant les plus grands froids, est celle de l'eau qui est sous la glace ; deux ou trois degrés au-dessous de zéro. Au moyen de calorifères, on élève cette température et on la maintient aisément à sept ou huit degrés de chaleur, température qui, sous ce climat, paraît toujours très douce. Lorsque le soleil cesse de se montrer et que les grands froids commencent, tous les habitants descendent dans les étages sous-marins. Là ils peuvent communiquer entre-eux par des galeries qui unissent les habitations les unes aux autres. La vie de l'hiver n'est pas désagréable : on travaille, on étudie, on discute, on danse, on joue, un peu trop, on dîne, souvent et longuement, et l'on attend ainsi patiemment le retour du soleil.

Quand il a reparu, a fondu les neiges et réchauffé un peu la terre de la Navinsule, on revient jouir de la lumière. Alors on peut faire de l'horticulture. La chaleur constante du soleil, concentrée dans de vastes serres, y donne à la végétation une activité telle qu'on y obtient, en trois ou quatre mois, les

fleurs, les fruits et presque tous les produits des zônes tempérées.

Mais la principale occupation et la principale source de richesses de la navinsule est la pêche. Quand le soleil commence à fondre la croûte solide qui recouvre la mer, on y pratique à d'assez grandes distances les unes des autres, de larges ouvertures ou bassins dont on enlève la glace. Des poissons de toute espèce se précipitent alors vers ces ouvertures, pour jouir du retour de la lumière. On les prend là comme dans des réservoirs. Chaque année des centaines de navires viennent, au mois de juillet, enlever les produits de la pêche de Lambertile, et y apportent des nouvelles du monde.

L'accès au pôle Sud a longtemps été mis au nombre des problèmes dont la solution est impossible. Les découvertes successives de hardis navigateurs avaient fait reconnaître, autour de ce pôle, une côte continue dont la latitude varie de 65 à 75 degrés et qui est échancrée par quelques golfes et par des baies profondes ; mais cette côte était partout hérissée de rochers et de glaces ou ensevelie sous d'énormes amas de neige. Les tentatives qu'on avait faites pour s'avancer sur les terres, n'avaient pas conduit à plus de trente ou quarante kilomètres, et l'on n'avait vu que des glaciers et des montagnes de neige ; d'insurmontables obstacles avaient arrêté les plus intrépides voyageurs. On admettait l'existence d'un grand continent antarctique presque circulaire ; mais on renonçait sagement à y pénétrer. La conquête de cet

empire de l'hiver paraissait d'ailleurs n'avoir aucune utilité pour les hommes.

Cependant, après la découverte de la navigation aérienne, l'exploration de ce continent antarctique n'avait plus été jugée impossible, et de hardis icariens avaient plusieurs fois organisé des expéditions et avaient dirigé leur vol vers le pôle. Ils étaient revenus sans avoir fait aucune découverte utile : ils n'avaient plané qu'au-dessus d'immenses glaciers ou d'énormes entassements de neige, du milieu desquels s'élevaient seulement quelques aiguilles de rocher. Aucun signe de vie ne leur était apparu, tout leur avait semblé couvert du linceul de la mort.

Mais tous n'étaient pas revenus. Un icare monté par deux jeunes gens du Cap n'avait pas reparu. — Romifo, l'un de ces jeunes gens, était le fils d'un navigateur du Cap d'origine japonaise. Quelques années avant, il avait fait avec son père un voyage vers le continent antarctique. Là quelques débris apportés par un fleuve d'eau presque tiède, qui débouchait dans la mer au-dessous d'un grand glacier, lui avaient fait croire qu'en suivant la vallée de ce glacier, on pourrait approcher du pôle, trouver peut-être des terres habitables ou faire quelque découverte imprévue. Il avait formé le projet de tenter cette exploration.

A son retour au Cap, il s'était marié et le bonheur de son union avait, pendant quelque temps, détourné ses pensées des découvertes dont il avait rêvé la gloire. Mais trois ou quatre années après, le désir

d'accomplir son projet lui était revenu, et il avait fait partager ce désir et ses convictions à l'un de ses amis. Le 2 février 2532, un navire les débarquait tous deux sur la côte du continent antarctique et ils s'élevaient dans un icare assez puissant pour les porter, eux, quelques vivres et une quantité d'abdéramine suffisante pour une navigation aérienne de vingt-quatre heures. Mais quarante-huit heures, huit jours, un mois s'étaient passés sans que les jeunes gens eussent reparu.

Le retour du navire au Cap plongea deux familles dans le deuil.

La jeune épouse de Romifo fut inconsolable. Elle ne pouvait pas croire à son malheur. Dix années après, quelqu'insensées que dussent paraître ses espérances, elle disait encore qu'elle reverrait son mari. Son esprit exalté excitait l'imagination de ses deux fils. Elle les avait élevés en leur parlant tous les jours de leur père, en leur disant les rêves où elle le revoyait, l'appel qu'il leur faisait. Ces jeunes gens, toujours occupés de cette idée de l'existence de leur père, attendaient avec impatience l'âge où ils pourraient aller à sa recherche et, dans cette pensée, ils s'exerçaient avec ardeur à la conduite des icares.

La famille, qui voyait avec peine l'exaltation de la mère, s'opposait à l'exécution de leur projet ; mais dès qu'ils furent libres de leurs actions, ils voulurent absolument le réaliser. Ils firent construire deux puissants icares, qui devaient être montés, l'un par la

mère et l'un de ses fils, l'autre par le second fils et un serviteur dévoué, qui avait été le compagnon d'enfance de Romifo.

Arrivés sur le continent austral, ils prirent des dispositions telles que leur exploration pût, au besoin, se prolonger pendant sept ou huit jours. Dans ce but ils établirent successivement, dans la direction qu'avait dû suivre leur père, plusieurs stations où ils transportèrent des approvisionnements de vivres et d'abdéramine. Puis les deux icares, toujours en vue l'un de l'autre, commencent leurs recherches. Pendant douze heures de vol ils ne voient toujours au-dessous d'eux que de la neige et de la glace.

Après un retour à la dernière station et un peu de repos, ils reprennent leur vol vers le pôle. en suivant une longue vallée occupée par un glacier d'un kilomètre de largeur. Cette vallée s'élargit brusquement et ils se trouvent tout à coup au-dessus d'un grand lac d'eau liquide, légèrement agité par le vent. Ce lac leur parait avoir au moins cinquante kilomètres de long et environ dix kilomètres de largeur moyenne. Çà et là sa surface présente des parties d'une grande blancheur, qui paraissent changer de forme et obéir au mouvement des vagues. Nos icariens les prennent pour des amas de petits glaçons recouverts de neige; mais, en approchant, ils reconnaissent des troupes d'innombrables oiseaux semblables à des cygnes, qui s'ébattent sur l'eau.

Les bords du lac sont formés par des collines à pentes assez douces. La neige ne recouvre pas ces

pentes jusqu'au bord de l'eau ; elle s'arrête à un kilomètre environ et laisse partout une zône, qui offre l'aspect d'un beau tapis d'un vert bleuâtre tacheté de points d'un rouge éclatant. Quand les icariens se posent, ils voient que ce tapis est formé par de grands lichens d'un mètre de hauteur, portant des coupes de couleur écarlate, semblables à de grandes roses rouges. A travers ces lichens courent une multitude d'animaux blancs, de la grosseur des marmottes, mais d'une forme différente.

Vers l'extrêmité du lac opposée à l'entrée de la vallée par laquelle les icares sont arrivés, les pentes des rives du lac se redressent et deviennent presque verticales. Elles forment un vaste amphithéâtre, dans lequel s'ouvrent les grandes portes de quatre souterrains, qui paraissent pénétrer profondément, dans la montagne. Des fleuves d'eau coulent sur le sol de ces souterrains et en occupent presque toute la largeur.

Les jeunes gens étaient émerveillés. La mère avait des larmes dans les yeux. Elle revoyait bien les lieux que ses rêves lui avaient présentés ; mais celui qu'elle était venue chercher ne paraissait pas.

Cependant au moment où l'icare qu'elle monte, en tournant dans l'amphithéâtre, a passé devant l'entrée du troisième souterrain, elle a jeté un cri : elle a vu deux lumières au fond de ce souterrain.

Les icares se posent et les quatre voyageurs se précipitent dans le souterrain. La première lumière est celle d'une lampe formée par une mèche en lichen.

Elle éclaire une croix ornée de guirlandes de lichen et placée sur un tertre qui ressemble à un tombeau. A cette vue les visages pâlissent et les cœurs se serrent. Après une invocation faite au pied de la croix, on court à la seconde lumière. Là, dans une anfractuosité, repose sur un lit de lichen desséché, un homme déjà âgé couvert de fourrures blanches. Au moment où les quatre icariens arrivent et se jettent à genoux auprès de son lit, il paraît agité par un rêve et le cri, Marie, Marie s'échappe de ses lèvres. A ce cri a répondu celui de, Henri, Henri.

Je regrette, mes chers enfants, de ne pouvoir vous peindre cette scène de reconnaissance et les jours de bonheur qui suivirent : ma plume est inhabile, elle ne sait présenter que des récits sans couleur et d'arides explications. Je me bornerai à vous dire ce qui était arrivé à Romifo et à son ami, et comment on explique l'existence du lac qu'ils avaient découvert.

Dans le ravissement où ils avaient été en explorant ce lac, Romifo et son compagnon avaient fait une fausse manœuvre et leur icare avait frappé contre un rocher. Une pièce essentielle s'était brisée et le léger esquif était tombé dans l'eau. Les aéronautes s'étaient facilement dégagés et avaient gagné la rive ; mais la réparation de l'icare était là impossible et le retour leur était interdit.

Ils virent bientôt qu'ils pourraient vivre dans ce froid désert, et ils se résignèrent à leur sort, en conservant le faible espoir d'être délivrés par une expé-

dition plus heureuse que la leur. La chair des oiseaux et des rongeurs qui habitent les bords du lac, servait à leur nourriture et la graisse de ces animaux leur fournissait un combustible pour la production de la lumière et de la chaleur. Le lichen désséché leur donnait aussi un combustible et même, lorsqu'il était convenablement cuit, leur offrait un aliment assez agréable. Ils ne faisaient pas d'ailleurs une grande consommation de combustible ; car, pendant les plus grands froids des mois de juillet et d'août, la température au fond des souterrains restait à huit ou dix degrés au-dessus de zéro. Ces souterrains étaient alors peuplés d'animaux endormis ; car les deux espèces des habitants du lac, oiseaux et rongeurs, étaient hibernantes.

Quelques mois avant l'arrivée de sa famille, Romifo avait vu mourir son ami. Accablé de chagrin, il attendait la mort, quand le bonheur lui est revenu.

Voici comment on explique la formation du lac où Romifo et son compagnon étaient arrivés.

L'eau que produit pendant l'été la fonte des neiges et des glaces qui couvrent les montagnes supérieures, s'infiltre dans le sol, ou y descend par de profondes crevasses, dont les issues latérales sont fermées par la glace. Cette eau arrêtée par une couche imperméable, s'est fait jour à travers les terres et y a creusé peu à peu les grands souterrains par lesquels elle débouche maintenant dans la vallée, sur les déblais qu'elle y a entassés. Elle surgit au fond des souterrains par des

sources qui ont des volumes égaux à ceux des grandes rivières de l'Europe, et sort en tout temps, avec une température de vingt à vingt-cinq degrés. En hiver elle est moins abondante et le lac qu'elle forme peut se refroidir assez pour se couvrir de glace ; mais en été, l'abondance de l'eau tiède que ce lac reçoit et les rayons d'un soleil qui brille toujours, ont bientôt fondu la glace qui le couvre, et il devient complétement libre jusqu'à une petite distance de son extrémité, c'est-à-dire du point où la vallée se resserre ; car, dans la gorge de cette vallée, ce n'est pas un fleuve qui fait suite au lac, c'est un glacier.

Le glacier forme le barrage qui retient les eaux du lac. Ces eaux ne s'écoulent pas au-dessus du glacier dans la gorge de la vallée ; elles s'infiltrent encore dans les terres, coulent souterrainement et à cent kilomètres plus loin, elles forment un autre lac semblable au premier ; plus loin encore, il s'en produit un troisième de la même manière.

On a reconnu que la plupart des grandes vallées du continent austral ont des lacs d'eau libre ainsi échelonnés les uns au dessus des autres. Le mode d'écoulement par des infiltrations souterraines et par une suite de grands réservoirs d'eau réchauffée dans le sol s'est sans doute établi là généralement, parce que c'est, sous le climat du pôle, celui qui peut ramener le plus facilement à la mer les eaux que les nuages vont déposer en neige sur les cimes glacées de ces régions.

Il paraît qu'il y a trois vallées principales qui di-

visent ce continent. Elles semblent partir d'une grande montagne centrale, qui serait l'un des pics les plus élevés de la terre. Suivant les observations d'un savant dont l'icare s'est posé sur ce pic, il serait placé presque exactement au pôle Sud. De nombreuses vallées secondaires débouchent dans les trois vallées principales.

On espère que les grands lacs des vallées, avec les souterrains qui y amènent les eaux tièdes, pourront devenir des lieux d'habitations et qu'on en pourra tirer des produits importants : de la plume, des fourrures et des préparations alimentaires fournies par la chair des animaux, qui est très-délicate. Il me semble difficile que ces produits puissent être enlevés économiquement, tant que la navigation aérienne ne sera pas devenue plus puissante ; cependant divers projets se produisent, des compagnies se forment pour les mettre à exécution, et quelques premiers essais paraissent avoir déjà donné des résultats satisfaisants.

La production et l'échange.

Voici, mes chers amis, un chapitre de mon petit ouvrage dont la lecture va, peut-être, vous paraître fort ennuyeuse. Je veux vous parler d'une science dont on ne s'occupe plus guère maintenant. Maurice et Pierre, tout savants qu'ils sont et quelque bril-

lantes qu'aient été leurs études, n'en savent, peut-être pas même le nom. Cette science s'appelait l'économie politique. Elle avait pour but de rechercher et d'expliquer comment se forment, se distribuent et se consomment les richesses, c'est-à-dire les choses qui servent à la satisfaction des besoins des hommes, et elle enseignait les règles à suivre pour que la production se fît le plus facilement et le plus économiquement et qu'elle eût la plus grande utilité possible.

Autrefois, lorsque les hommes étaient divisés en nations, dont les intérêts étaient presque toujours opposés, lorsqu'il y avait lutte, non seulement entre les nations, mais souvent aussi entre les habitants d'un même pays, les rapports des hommes étaient si compliqués, que c'était réellement une science, et une science difficile, que celle du réglement du travail et du commerce, c'est-à-dire celle de diriger la production et d'établir les lois des échanges des produits. Aujourd'hui que les peuples ne forment qu'une seule famille, la facilité des relations et la concordance des intérêts ont fait établir pour le travail et le commerce des règles si simples et si naturelles qu'elles n'ont pas besoin d'être justifiées, et c'est pour cela qu'on ne vous en a pas entretenus dans vos études.

Mais comme les changements dans les conditions du travail et dans la jouissance des produits de ce travail qui sont résultés de ces règles, doivent être mis au rang des progrès qui ont le plus contribué à

la marche rapide de l'humanité et à assurer le bonheur des hommes, je ne puis me dispenser de vous montrer, dans mes esquises, quels ont été ces changements.

Deux choses sont nécessaires à l'homme pour produire : il faut qu'il ait en lui les talents et l'adresse que demande la confection du produit à créer et qu'il ait en sa possession la matière à laquelle doit être appliqué son travail, et de plus la force et les outils indispensables pour l'exécution, ou l'argent nécessaire pour se procurer ces choses, qui forment ce que l'on nomme un capital. Toute production comprend ainsi travail de l'homme et service d'un capital.

Les travailleurs n'ont pas toujours le capital qui leur est nécessaire pour produire. Ce capital est souvent entre les mains d'hommes qui ne peuvent pas ou ne savent pas l'utiliser eux-mêmes. Autrefois il se faisait, dans ce cas, une sorte d'association entre le travailleur et le capitaliste, et le gain de la production se partageait entre eux. Toutefois comme le partage aurait été difficile, il ne se faisait pas une division proportionnelle du gain ; la part du capitaliste était fixée et déterminée a l'avance. Cela veut dire que les capitalistes louaient leurs capitaux aux industriels, ou, en d'autres termes, leur prêtaient des sommes moyennant une redevance annuelle. Cette redevance, qu'on nommait intérêt du capital, variait entre le vingtième et le dixième de la somme.

Mais la location d'un capital ne se faisait pas tou-

jours directement du capitaliste au travailleur, parce que le plus souvent ils ne se connaissaient pas. Le travailleur ne savait pas à qui il pouvait demander la somme dont il avait besoin, et le capitaliste ne connaissait pas ceux qui pouvaient avoir besoin des capitaux qu'il avait à louer, ou ne savait pas si le travailleur à qui il prêterait méritait sa confiance ; s'il lui rendrait bien son capital, après qu'il s'en serait servi. Il y avait alors des intermédiaires qu'on nommait des banquiers. Ceux qui avaient des capitaux les déposaient chez ces banquiers, qui leur payaient pour cela un intérêt convenu, cinq francs pour cent francs, par exemple, et les travailleurs, qui avaient besoin de sommes d'argent, les louaient chez ces mêmes banquiers à un prix plus élevé, sept pour cent, je suppose. La différence formait le gain du banquier.

Ces banquiers faisaient d'ailleurs d'autres opérations : telles que des envois d'argent d'un pays à un autre, des avances de paiement, des émissions d'actions pour de grandes entreprises, etc. Aussi était-ce un état très-lucratif que celui de banquier.

Vous voyez que les gains des banquiers formaient alors des frais qui s'ajoutaient à ceux de la production, c'est-à-dire à la valeur du travail et à celle du service du capital, et que le prix des choses était par là augmenté. Cela était fâcheux.

Mais il y avait à ce mode de rapport du capitaliste avec le travailleur, aussi bien qu'à la location directe des capitaux, un inconvénient bien plus grave : c'est

que le capitaliste n'était pas assuré de ne pas perdre son capital.

Pour vous faire comprendre les dangers de perte qu'il courait, il faut que je vous parle d'un fléau dont nous avons été délivrés, comme de celui de la guerre et de celui des tremblements de terre. Ce fléau, qui pesait sur le commerce, mais qui pouvait atteindre tout le monde, était celui des faillites. Vous ne savez pas ce que ce mot veut dire. Je crois même que votre dictionnaire ne vous l'apprendrait pas, parce que l'on a sans doute jugé inutile d'y mettre un mot qui n'a plus d'usage ; mais je vais vous le dire.

Il arrivait souvent que des producteurs ou d'autres industriels ne réussissaient pas dans leurs entreprises, soit par inhabilité ou inintelligence, soit par prodigalité ou inconduite, soit aussi par suite de malheurs imprévus. Dans ce cas, non-seulement ils ne faisaient aucun gain, mais ils éprouvaient souvent des pertes et pouvaient perdre même le capital ou une partie du capital qui leur avait été confié. Le producteur ou l'industriel qui était dans cette situation, était tenu de la faire connaître. Il était alors déclaré en état de faillite, il ne pouvait plus continuer son entreprise, et les banquiers et les autres personnes envers lesquelles il avait contracté des dettes, se partageaient ce qui lui restait, proportionnellement à leurs droits. Les pertes que ces faillites causaient était souvent considérables, parce que les industriels qui ne réussissaient pas, espérant toujours se relever, cachaient leur situation aussi longtemps qu'ils le pouvaient et

ne la faisaient connaître que lorsqu'ils avaient consommé presque complétement les capitaux qui leur avaient été confiés.

Les faillites des banquiers et des grands commerçants, qui avaient entre leurs mains des sommes considérables appartenant à un grand nombre de personnes, étaient souvent de grands désastres, qui ruinaient un grand nombre de famille. Une faillite en entraînait quelquefois beaucoup d'autres, parce que les pertes qu'un banquier éprouvait par la faillite d'un industriel ou d'un autre banquier, pouvaient être assez grandes pour le ruiner lui-même et l'obliger à faire aussi faillite.

Vous ne pouvez vous figurer les malheurs qui résultaient de ces événements très fréquents. Souvent les économies de toute une vie de labeurs étaient enlevées à des vieillards qui n'avaient d'autre ressource que l'intérêt du petit capital qu'ils avaient prêté. Un père voyait l'avenir de ses enfants brisé, parce qu'il avait perdu, par une faillite, ce qui devait servir à leur établissement. Un homme d'honneur qu'une faillite empêchait de remplir ses engagements, était quelquefois conduit à un criminel acte de désespoir.

Les faillites n'atteignaient pas seulement ceux qui avaient prêté des capitaux à l'industriel, mais même les ouvriers qui avaient travaillé pour lui, les cultivateurs qui lui avaient livré des produits, les marchands à qui il avait fait des achats, etc. ; car alors on pouvait acheter une chose sans la payer de suite,

faire travailler un ouvrier sans acquitter immédiatement le prix de son salaire. On payait lorsque les fournisseurs ou les ouvriers vous présentaient leur mémoire ; ce qu'ils ne faisaient que de temps à autre, lorsque les sommes qui leur étaient dues étaient un peu élevées, ou qu'ils avaient besoin d'argent. On pouvait ainsi avoir des dettes assez fortes.

Ce système de vente et de travail à crédit, qui s'était établi dans les usages et dans les mœurs de nos ancêtres, est peut-être celle des anciennes institutions qui était le plus contraire au bonheur des hommes et dont les effets étaient les plus déplorables.

La possibilité et la facilité de pouvoir faire des dettes, c'est-à dire de se procurer les choses sans les payer de suite, engendraient le désordre, la prodigalité, la paresse, le jeu, l'inconduite. Il fallait une grande vertu pour résister à ses passions, quand il était ainsi très facile de les satisfaire. Souvent on dépensait, sans s'en apercevoir, plus qu'on ne retirerait de son travail et de ses revenus. On consommait alors son patrimoine ; on se ruinait et l'on réduisait sa famille à la misère. Quelquefois même on dépensait au delà de ce l'on possédait, on ne pouvait pas remplir ses engagements et l'on déshonorait son nom.

Les pertes que faisaient éprouver aux producteurs les débiteurs qui ne les paiaient pas, obligeaient ces industriels à augmenter les prix de leurs produits, et par là, les hommes probes et économes étaient victimes du désordre des autres.

Il y avait des banquiers de bas étage qu'on nommait des usuriers, qui spéculaient sur la prodigalité et l'inconduite ; ils prêtaient aux jeunes gens inexpérimentés et aux hommes de désordre, à de très gros intérêts, les sommes dont ils avaient besoin pour satisfaire leurs passions, et souvent un patrimoine était consommé avant d'avoir été reçu.

Le réglement et le paiement des dettes étaient les causes de la plus grande partie des contestations et des inimitiés qui s'élevaient entre les hommes. Les tribunaux civils n'étaient guère occupés qu'au jugement de ces contestations.

Le crime même était quelquefois la suite des désordres qu'amenait la facilité de pouvoir faire des dettes ou d'emprunter. On détruisait des titres de créances ou l'on en fabriquait de faux. On attentait même à la vie de ses créanciers.

Il me faudrait de longues pages pour vous dire tous les maux, toutes les misères, tous les désordres que pouvait causer cette institution du crédit. La lèpre, cette hideuse maladie du moyen âge, était moins affligeante, pour le corps humain, que les conséquences du crédit, pour la société humaine. Nous sommes heureusement délivré du crédit, comme du germe de la lèpre.

Il y a quelques siècles on n'aurait pu concevoir que la production, le commerce, l'administration des fortunes, l'exécution des grands travaux, etc., fussent possibles sans l'emploi du crédit et sans tous les rouages qu'il faisait fonctionner : les banquiers, les

agents de change, les courtiers de commerce, les billets, les lettres de change, les obligations, les hypothèques etc. Rien de tout cela n'existe plus, et cependant tous les rapports d'intérêt entre les hommes et toutes les conditions de la production, de la dépense, de l'épargne, de la conservation des fortunes, se règlent avec une grande simplicité, un ordre parfait et une sécurité complète.

Pour vous le faire juger, je veux vous donner quelques courtes explications sur nos institutions, que vous ne pouvez pas encore bien connaître, parce que vos études ont porté sur de tout autres objets.

Il n'y a qu'une seule banque pour toute la terre. C'est le Trésor orbial, qui est formé de la réunion des capitaux mobilisables de tous les hommes.

Je dis des capitaux mobilisables, parce que la fortune de toute personne peut se composer de deux espèces de capitaux : les capitaux immeubles, qui sont les fonds de terre, les maisons et les actions industrielles, et les capitaux mobilisables, qui servent directement à la production, en sont l'instrument et peuvent être loués aux producteurs.

Le capital mobilisable de tout homme est déposé au Trésor et inscrit sur trois registres ou livrets pareils. L'un est entre les mains du propriétaire du capital ; les deux autres sont gardés, l'un dans la commune où il a élu domicile et le troisième au chef-lieu de la province. Le Trésor paye annuellement quatre pour cent de la somme inscrite.

A quelque époque de l'année et en quelque lieu

que soit le propriétaire d'un livret, il peut augmenter son dépôt ou en retirer une partie pour ses besoins. Le changement est immédiatement fait sur son livret, et quelques heures après, quarante-huit heures au plus lorsque la distance est très-grande, le même changement est fait sur les livrets de la commune et du chef-lieu du domicile élu.

Regardons le mien. Vous voyez à cette page qu'à la date du 1er janvier 2,532 mon capital était de 843,500 fr. Le 6 mars suivant, à Tombouctou en Afrique, j'ai eu besoin de 5,000 fr.; le trésorier de Tombouctou me les a remis, et mon capital a été réduit à 838,500 fr. Deux jours après le changement était fait sur les doubles de mon livret, qui sont, l'un à Dompierre, l'autre à Moulins. Le 1er janvier de l'année suivante j'ai touché au Cap les intérêts qui m'étaient dus, environ 34,000 fr. Vous voyez que j'en ai laissé 20,000 en dépôt et que mon capital est devenu 858,500 fr. Cinq mois après, le 3 juin, j'ai pris 8,000 fr. à Nouméa. Chaque fois le changement fait sur mon livret a été fait également, quarante ou quarante-cinq heures après, à Dompierre et à Moulins.

Le dernier enregistrement fait sur mon livret ne constate plus qu'un capital de 465,000 fr. Est-ce que j'ai fait de mauvaises affaires qui m'ont fait perdre près de quatre cent mille francs ? Non, j'ai transformé une partie de mon capital mobilisable en immeubles. J'ai pris des actions dans deux grandes entreprises, et, il y a deux ans, j'ai acheté, à Thiel, ma propriété de chez le Proux.

La valeur de ma fortune immobilière, évaluée par les agents du Trésor orbial est notée dans la seconde partie de mon livret. Vous voyez qu'au 1er janvier 2,532 elle n'était estimée qu'à 240,000, tandis qu'elle est portée aujourd'hui à 715,000 fr. Il en résulte que non-seulement je n'ai pas perdu, mais que ma fortune totale s'est augmentée de 96,500 fr.

La fortnne immobilière est notée approximativement sur les livrets, afin que le propriétaire du livret puisse, au besoin, recevoir du Trésor une somme supérieure à son capital mobilisable. Dans ce cas son capital mobilisable devient négatif ; mais, pour la sûreté du Trésor, il est réglé par la loi que le capital négatif ne peut pas être supérieur à la moitié de la valeur immobilière inscrite sur le livret.

Le Trésor se fait payer, par an, cinq pour cent sur les avances qu'il fait, c'est-à-dire sur tout capital mobilisable négatif, tandis qu'il ne paye que quatre pour cent des sommes déposées ou de tout capital mobilisable positif. C'est la différence de un pour cent entre ces deux taux d'intérêt qui fait le bénéfice du Trésor et forme une partie du revenu au moyen duquel le monde est administré.

Tout homme, riche ou pauvre, dès qu'il est majeur, a son livret qui constate toujours la situation de son avoir, quelque faible qu'il soit.

La remise du livret, vous le savez bien, est, comme la première communion et le mariage, une des grandes époques de la vie. N'est-ce pas dans deux ans et neuf mois, mon cher Maurice, que cette époque sera

venue pour toi. Nous aurons ce jour là une belle fête de famille.

Vous voyez, mes enfants, que rien n'est plus simple aujourd'hui que l'emploi et la conservation des capitaux de chaque personne. Les moindres épargnes sont toujours placées et deviennent productives, parce que la faculté d'avoir en tout lieu et au moment où on le veut, la somme dont on a besoin, fait que l'on n'a aucun intérêt à garder avec soi au-delà de ce qui est nécessaire pour les dépenses journalières. On a sécurité complète, puisque le Trésor orbial, qui représente l'ensemble de toutes les fortunes mobilières, ne peut pas périr.

Quand le Trésor fait lui-même des avances qui ont pour garantie les fortunes immobilières des emprunteurs constatées sur leurs livrets, il y a de même sécurité complète pour ce Trésor; mais il fait aussi des prêts qui ne sont pas garantis par des possessions d'immeubles, et, dans ce cas, cette sécurité complète n'existe plus. Cependant c'est alors que l'institution rend les plus grands services et qu'elle agit le plus favorablement pour l'accroissement de la richesse générale.

Le Trésor fait des avances aux ouvriers et même aux commerçants et aux industriels, sur une simple garantie morale de bonne gestion ; mais alors celui qui reçoit l'avance, doit se soumettre à la surveillance de deux personnes notables qui veulent bien lui servir de parrains et contrôler ses opérations. Ainsi l'ouvrier qui, par son intelligence, son activité

et sa bonne conduite, a su mériter la confiance, n'a plus besoin d'attendre qu'il ait amassé un petit capital, pour former un établissement.

Sans doute il y a des erreurs, des insuccès, des fautes et il en résulte quelques fois des pertes pour le Trésor ; mais ces pertes, qui se répartissent sur la richesse générale, n'affectent personne. Elles sont d'ailleurs presque insignifiantes : elles ne dépassent pas trente-cinq milliards par an. Ce n'est pas la millième partie du capital mobilisable dont le Trésor à le dépôt. Cette perte diminue à peine d'un dixième les bénéfices de ce Trésor. Quand l'ouvrier ou l'industriel qui a reçu une avance, ne peut pas la rendre entièrement, il est toujours soumis à un jugement et il peut, non-seulement être privé de nouvelles avances, mais aussi encourir des peines.

Le Trésor ne fait pas seulement des avances aux ouvriers et industriels qui n'ont pas de capitaux, il en fait aussi aux compagnies qui entreprennent de grands travaux ; mais dans ce cas, il a pour garantie la valeur des travaux déjà faits, valeur dont le réglement sert de base pour fixer le montant de l'avance qui peut être faite.

Je viens de vous dire que les ouvriers ou les industriels qui ne peuvent rendre les avances qui leur sont faites, sont soumis à des jugements; il n'y a pas que ces personnes dont la gestion peut être appréciée par les tribunaux : celle de tout homme peut l'être. Toutes les fois qu'un livret montre qu'un père de famille a consommé plus de la moitié du patrimoine

qu'il a reçu, il est mis en jugement. Si le possesseur du livret est un célibataire, la justice n'intervient que lorsqu'il a consommé les deux tiers de son patrimoine. Le résultat d'un jugement est souvent une mise en tutelle déshonorante.

Mais ce qui a le plus contribué à l'accroissement de la richesse générale, à la confiance et à la sécurité dans les affaires, c'est la suppression complète et absolue du crédit. Le crédit est interdit par les lois et il est d'ailleurs très heureusement et bien complètement sorti des mœurs. Il ne peut plus y avoir actuellement aucune dette écrite, aucun engagement de payer d'une personne envers une autre. On ne peut devoir qu'au Trésor, et le Trésor seul peut devoir. Aucune chose ne peut être achetée sans être payée au moment même où elle est livrée. Tout travail accompli, tout service rendu vénalement est immédiatement payé ; il ne peut y avoir que des prêts officieux de quelques heures. S'il arrive, par exemple, que l'on ait à faire une acquisition chez un marchand et que l'on n'ait pas sur soi la somme nécessaire, que l'on ait oublié sa bourse, ce qui est rare maintenant, le marchand lui-même, s'il vous connait, vous confie, pour un moment une somme un peu supérieure à celle qui vous est nécessaire. Vous lui payez alors le prix réglé et, aussitôt que vous êtes rentré, vous vous empressez de lui faire porter ce qu'il vous a remis.

Ces usages vous paraissent très naturels, parce qu'ils sont dans nos habitudes, et il vous semble sin·

gulier que je vous en entretienne comme d'un progrès, cependant ils se sont établis assez difficilement. Je vous le répète, la suppression du crédit et des emprunts entre les particuliers a été certainement l'un des plus grands bienfaits du perfectionnement de la civilisation.

Je vous ai dit que le gain résultant pour le Trésor de la différence des taux de l'intérêt qu'il paye pour les capitaux déposés et de l'intérêt qu'il fait payer pour les sommes qu'il prête, forme une partie du revenu dont le gouvernement orbial a besoin pour les dépenses publiques. Ce gain représente à peu près la moitié de ces dépenses. L'autre moitié résulte des bénéfices que le Trésor fait sur les services d'intérêt général qui sont administrés par le gouvernement. Ces services sont ceux qui sont communs à toutes les parties du globe, ils comprennent notamment :

La correspondance épistolaire et télégraphique,

Les transports sur les chemins de fer,

Les droits de navigation sur les canaux et rivières,

Les fournitures d'eau pour irrigations,

Les loyers des habitations des covivences,

Les assurances de toute sorte.

Les autres besoins des hommes sont servis par l'industrie particulière ou par des compagnies.

Le revenu total du Trésor orbial est, suivant les derniers comptes, de 750 milliards. Voici à peu près, comment ce revenu se partage entre les dépenses auxquelles le gouvernement pourvoit.

Administration générale, justice, force publique, etc....	210	milliards.
Administration particulière des provinces et des communes............	120	
Culte	80	
Instruction...........................	60	
Assistance publique...................	75	
Spectacles, jeux, exercices et fêtes orbiales............................	65	
Encouragements et récompenses......	40	
Travaux publics.......................	100	
Total............	750	milliards.

Toutes ces dépenses d'intérêt général et d'administration se font, pour ainsi dire, sans qu'il en coûte rien à personne, puisqu'elles sont toutes prélevées sur les gains que procurent au Trésor les services généraux dont le gouvernement est chargé et que cependant, ces services coûtent moins au public que s'ils étaient abandonnés à l'industrie particulière, à cause des puissants moyens dont le gouvernement orbial dispose pour les opérations d'ensemble.

Ici encore j'ai à vous signaler la guérison de l'une des plaies les plus affligeantes de l'ancienne civilisation. Je veux parler de l'impôt.

Les gouvernements des anciennes sociétés n'avaient pas de revenus : toutes les dépenses d'administration et les dépenses de l'armée, qui étaient les plus fortes, se faisaient au moyen de contributions que fournissaient les citoyens.

Chacun était obligé de payer une somme pour les

besoins de l'Etat. Ces contributions devaient être proportionnelles aux fortunes ; mais il était bien difficile d'en établir le règlement avec justice. D'ailleurs, comme les dépenses publiques représentaient une très grande partie du revenu général, les gouvernants n'osaient pas demander directement à chaque homme la part qu'il devait supporter. Ils prenaient toute espèce de moyens pour la faire payer. Ils avaient établi des taxes sur une foule de choses et de produits. On payait pour sa personne ; on payait pour ses meubles, pour sa maison, pour chaque porte ou fenêtre de sa maison ; on payait pour les contrats de vente, de loyer, de mariage, pour les testaments ; on payait pour la plupart des choses que l'on consommait. Il y avait des impôts sur la viande, sur le vin, sur le sucre, sur le sel. Il fallait payer à l'entrée des choses d'un pays dans un autre, même pour introduire un produit de la campagne dans la ville voisine. Vous n'auriez pu entrer à Moulins avec un poulet sans payer un droit.

Vous ne pouvez vous figurer tous les ennuis, toutes les vexations que causait le prélèvement de ces taxes et les entraves qu'il apportait dans les rapports des hommes et des peuples. Il produisait l'esprit de ruse et de fraude, parce que l'on cherchait les moyens de s'affranchir des exigences du fisc. Il causait la désaffection des sujets envers les gouvernants. Il excitait souvent des émeutes et quelquefois même amenait des révolutions.

Il fallait néanmoins payer aux banquiers, aux ad-

ministrateurs des grandes entreprises, aux compagnies d'assurance, etc. les services généraux qu'ils rendaient et leur abandonner des bénéfices qui auraient suffi pour le paiement des dépenses publiques. On payait ces services plus cher et l'on était exposé aux pertes que pouvaient causer les faillites des banquiers et des compagnies.

Cependant ce qui se fait actuellement pour l'administration générale des intérêts communs de tous les habitants de la terre aurait pu alors se faire pour l'administration particulière de chaque peuple. On aurait pu supprimer complètement l'impôt et toute charge publique, en réservant à l'Etat les bénéfices des services généraux, que seul il peut bien accomplir, et établir cette association générale des capitaux qui donne toute garantie pour la conservation des fortunes. J'ai toujours difficilement compris pourquoi cela ne se faisait pas.

Mais les gouvernements des peuples, loin de donner aux hommes l'exemple de l'ordre et de l'économie, avaient au contraire trouvé le moyen de consommer les richesses avant qu'elles fussent produites. Quand un gouvernement avait besoin d'une très-forte somme, il ne pouvait pas accroître subitement et momentanément les impôts pour se la procurer ; il aurait éprouvé des résistances trop grandes. Alors il empruntait cette somme aux citoyens eux-mêmes, en s'engageant à payer l'intérêt des capitaux qui lui seraient remis, et l'on s'empressait de lui porter les capitaux disponibles, parce que l'on trouvait là encore

plus de sécurité qu'en les confiant aux banquiers ou aux industriels. Mais l'Etat ne rendait pas les fonds qui lui étaient ainsi prêtés et sa dette et ses charges devenaient de plus en plus fortes.

Il y aurait eu peu de mal à cet accroissement de la dette de l'Etat, si les sommes empruntées avaient servi à l'exécution de grands travaux d'intérêt public ; car leur valeur aurait représenté la dette et les produits qu'ils auraient donnés auraient payé les intérêts des emprunts ; mais il n'en était pas ainsi : ces emprunts étaient faits le plus souvent pour des dépenses improductives. Je devrais dire pour être employés à des œuvres de destruction ; car c'était presque toujours pour soutenir des guerres.

J'ai vu dans un vieux livre de la fin du dix-neuvième siècle, qu'alors le montant des impôts prélevés en France et formant les ressources du gouvernement était environ de deux milliards et demi, que le quart seulement de cette somme était employé aux besoins de l'administration et de tous les services publics, un autre quart à la solde de l'armée et que la moitié était nécessaire pour le paiement des intérêts de la dette Ainsi, au lieu de transmettre des richesses aux générations futures, on leur créait des charges. On consommait improductivement par avance, une partie du produit de leur travail. On agissait aussi criminellement qu'un père de famille qui, manquant de ressource pour satisfaire une passion, celle du jeu par exemple, contracterait une dette que ses enfants seraient, plus tard, obligés de payer.

Mais ni les emprunts publics, ni les guerres nationales ne sont plus possibles. Remercions Dieu de ce que ces fléaux ont disparu de la terre.

Il y a dans le changement de la signification d'un mot de notre langue française, la preuve d'un progrès de sagesse et de raison, que je veux encore vous signaler, parce que ce progrès a eu une assez grande part à l'accroissement du bonheur des hommes.

Nous aimons tous le luxe. Ce luxe c'est un grand bien-être ; c'est la jouissance facile des commodités et des plaisirs honnêtes de la vie ; c'est la propreté, l'ordre et l'élégance dans nos habitations et sur nos personnes ; c'est le bon goût et le bon apprêt des mets de nos tables ; c'est l'excellence des œuvres de l'esprit et des œuvres d'art dont nous pouvons jouir. Autrefois luxe signifiait excès dans la possession et dans l'usage des choses dont les prix étaient très élevés à cause de leur rareté ou de la difficulté de production. Il consistait à avoir de vastes habitations ou palais, dont on n'occupait qu'une partie ; à avoir de nombreux serviteurs, qui la plupart du temps restaient oisifs ; à se couvrir d'or et de pierreries, parce que l'or et les pierreries étaient rares ; à avoir sur sa table des mets recherchés, non à cause de leur bon goût, mais à cause de la difficulté de se les procurer, par exemple des gibiers étrangers, des poissons de grosseur extraordinaire, des fruits venus hors de saison, etc. En un mot, au lieu de signifier bien-être, comme aujourd'hui, luxe signifiait satisfaction de vanité.

Alors il fallait, pour des jouissances de vanité, qu'une partie du travail des hommes fut employée à produire des choses qui n'avaient de valeur qu'en raison de la difficulté de la production. On consommait ainsi, sans utilité pour la satisfaction des besoins véritables, des puissances de production qui auraient assuré pendant bien des années le bien-être de nombreuses populations. N'était-il pas très regrettable, par exemple, pour avoir un kilogramme de raisin au mois d'avril, de dépenser une quantité de travail qui aurait pu en produire cent kilogrammes au mois d'août ?

L'or, à cause de sa belle couleur et de son inaltérabilité, a certainement une assez grande utilité, surtout pour la décoration, et nous en faisons un grand usage maintenant que nous le trouvons en abondance ; mais autrefois sa principale valeur était dans sa rareté et résultait de la difficulté et de la longueur des recherches qu'il fallait faire pour en réunir des parcelles. La production d'une quantité d'or de la grosseur d'une noisette représentait le travail de trente ou quarante journées d'ouvrier. N'était-il pas déplorable d'employer tant de travail à produire si peu d'utilité ?

On vous a parlé souvent des valeurs extraordinaires qu'avaient les diamants. Celui que je vois briller à la ceinture de Gabrielle, aurait coûté au moins un million. Celui qui forme le bouton de la belle cassette que votre père a reçue en prix, l'année dernière, à

l'exposition de Clermont, aurait bien valu dix millions.

Ces prix des gros diamants n'étaient pas sans doute la représentation du travail qu'il avait fallu faire pour les avoir : ce travail était inconnu ; le prix ne résultait que de la rareté. Cependant on consommait réellement un travail considérable à la recherche des diamants. Celui par lequel on parvenait à obtenir un litre de diamants de grosseur commune, causait bien effectivement une dépense d'un million. Quelque jolis que soient les ornements en diamants, c'était certainement là du travail bien mal employé. Maintenant que la valeur du diamant est pour ainsi dire nulle, si on la compare à ce qu'elle était autrefois, nous devons bien regretter tout le travail perdu à le rechercher. Je veux vous dire l'histoire de la ruine de la valeur du diamant.

Quand on a reconnu que le diamant n'était que du charbon cristallisé, on a cru d'abord qu'on allait pouvoir le produire facilement et une multitude de tentatives ont été faites pour cela. Mais aucune n'avait réussi et l'on renonçait à cette recherche, on supposait que pour la cristallisation du diamant, il fallait des conditions de chaleur et de pression qui n'avaient pu exister qu'à l'époque de l'incandescence du globe et qu'il était impossible de reproduire. Cependant quelques chimistes, sans l'avouer, persistaient à chercher, et l'un d'eux, un grec, nommé Ocoris avait réussi. Il était parvenu à produire facilement et assez simplement, des diamants aussi

gros et aussi limpides que les plus beaux brillants existant dans le monde.

Quand il fut certain de sa découverte, il eut d'abord des heures de joie délirante ; mais des heures d'ennui leur succédèrent bientôt, à cause de l'incertitude où il se trouva sur l'usage à faire de cette magnifique découverte. Devait-il simplement la divulguer? Il en retirerait un peu de gloire et, probablement aussi une récompense qui lui donnerait la richesse ; mais il allait ainsi anéantir la valeur des diamants existant et enlever, par là, à beaucoup de familles, une partie de leur fortune. Sa découverte n'aurait alors qu'un résultat nuisible. La prévision de ce résultat n'empêcherait-elle pas qu'une récompense publique lui fut accordée? Devait-il tenir sa découverte secrète, l'emporter avec lui dans le tombeau, pour qu'elle n'eût pas d'effet nuisible, et s'en servir seulement pour se créer une grande richesse? Mais cela lui serait-il facile ? Ne lui demanderait-on pas compte de la possession de tous ces diamants qu'il mettrait en vente ? Il avait d'ailleurs peu de désir de posséder une grande richesse ; il en redoutait l'embarras, plus peut-être qu'il n'en souhaitait la jouissance, et il était sans famille. Il avait cependant la noble ambition d'être utile et il désirait que sa découverte lui en donnât le moyen. Il imagina pour cela de parcourir toute la terre, comme j'ai voulu le faire moi-même; mais dans un but bien plus louable ; non pour satisfaire sa curiosité, mais pour répandre des bienfaits.

Il séjournait dans les villes, dans les bourgs, près des grandes exploitations industrielles, ou des grands ateliers de travaux ; mais dans ses voyages, il ne suivait pas un itinéraire continu ; il se transportait rapidement de la Grèce au Brésil, du Brésil dans l'Inde, de l'Inde dans la nouvelle Zélande, et il disséminait ainsi ses diamants, en ayant soin de n'en produire que de grosseur ordinaire, afin d'éviter des recherches qui auraient troublé ses projets.

Dans chaque lieu où il s'arrêtait, il s'enquérait des besoins ; il visitait les prêtres, les sœurs de charité, les présidents des œuvres de bienfaisance, les administrateurs des établissements, etc. et tâchait indirectement de se faire dire quelles étaient les infortunes et les misères à soulager, les malheurs à réparer, les entreprises à favoriser, les efforts à seconder, les encouragements à donner, etc. ; il voyait lui-même les malheureux et ceux qui avaient besoin d'appui. Il leur portait des consolations et de bons conseils, et donnait, avec discrétion, les faibles secours qu'une modeste aisance peut distribuer.

Mais, dans un bourg qu'il a quitté, il y a quelque mois, un malheureux ouvrier qu'un accident a privé d'un bras et qui est resté sans ressource avec deux jeunes enfants, reçoit d'un pays très éloigné, le titre d'une rente suffisante pour le faire vivre et pour lui permettre d'établir ses enfants.

Une jeune ouvrière d'une ville de Russie consacre, depuis dix ans, le produit de son travail à soutenir la vie d'un père aveugle et n'a pu faire aucune éco-

nomie. On a reçu de Lima une belle dot pour elle et le titre d'une petite pension pour son père.

A cette église d'un village de Belgique que le curé est parvenu à faire élever, à force de quêtes, de démarches et d'économies sur ses propres dépenses, il manque un clocher. Le payeur du Trésor apporte le montant d'une souscription faite à Calcutta pour la construction d'un beau clocher et l'achat de deux cloches.

Un ouvrier de Boston avait formé un petit établissement ; mais il n'a pas réussi ; malgré la peine qu'il s'est donnée, il ne peut rendre l'avance que le Trésor lui a faite, et il va être mis en jugement. On lui envoie de Montévidéo la quittance de cette avance.

Un rude hiver a ruiné cette œuvre de charité. Malgré le mauvais état de sa caisse, elle n'a pas voulu cesser ses secours, et elle a, envers le Trésor, une dette de dix mille francs. Elle se fie à la Providence pour y pourvoir. Le payeur de la ville a reçu ordre d'annuler cette dette sur les comptes du Trésor.

Je ne multiplierai pas les exemples de ces bienfaits que répandait Ocoris par centaines, en tous les lieux de la terre. Il y avait vingt-trois ans qu'il voyageait pour cela et avait ainsi employé près de quatre cents millions, quand le secret qu'il avait voulu garder se dévoila.

Différents joailliers à qui il avait fait des ventes de diamants, avaient eu des rapports entre eux, s'étaient parlé de ces ventes et avaient reconnu qu'elles avaient été faites par la même personne. Soupçonnant quel-

que grande soustraction, il avaient prévenu l'autorité. Un jour où Ocoris présentait à la vente une nouvelle cassette de diamants, il fut arrêté. En l'arrêtant on vit que ce vendeur de diamants était l'auteur de ces nombreux bienfaits dont la multiplication et l'importance avaient été remarquées. La police le connaissait et, depuis quelques années, elle suivait et surveillait ses actions. Il dût faire connaître la source de ses richesses.

On voulut d'abord incriminer sa conduite ; mais elle était irrépréhensible. Il offrit de divulguer le secret de sa découverte. Sa proposition jeta le gouvernement dans le même embarras où il s'était trouvé lui-même. On ne voulut pas dépouiller un grand nombre de personnes d'une partie de leurs richesses et des jouissances qu'elles retiraient de la possession de leurs diamants. On pria Ocoris de garder son secret et de faire en sorte qu'il pût se perdre. On lui accorda en même temps, à cette condition, une forte pension, avec laquelle il put poursuivre le cours de ses bonnes actions. Mais tout cela n'avait pu se faire très secrètement : l'histoire d'Ocoris fut bientôt connue et, quelques années après, les diamants avaient perdu les neuf dixièmes de leur valeur.

Une autre découverte acheva la ruine du diamant. Un des derniers forages exécutés pour obtenir le feu central, amenait sur la terre des matières pulvérulentes à travers desquelles on trouvait en abondance de très beaux diamants. Ocoris vivait encore; on jugea inutile qu'il tînt sa découverte secrète. Aujourd'hui

le diamant se fabrique presque aussi facilement que le verre. Il est cependant encore beaucoup plus cher, parce que sa dureté en rend la taille et l'emploi plus difficile.

Cet ennuyeux chapitre sur les finances est déjà bien long. Cependant je voudrais encore vous dire quelque chose sur les monnaies.

Si autrefois quelqu'un avait annoncé qu'un jour l'instrument des échanges, la monnaie, serait formé avec des jetons de bois, on se serait moqué de lui. On avait posé en principe que la monnaie devait avoir en elle-même la valeur qu'elle représentait; par exemple, qu'une pièce d'or de vingt francs devait contenir une quantité de matière valant effectivement vingt francs. On pensait que la monnaie ne devait être qu'une espèce de marchandise ou produit qui s'échangeait, lorsqu'on faisait un achat, contre des produits de même valeur, et c'est pour cela que les monnaies anciennes étaient formées avec des métaux qui avaient alors une grande valeur : l'or et l'argent.

Mais ce système avait de graves inconvénients. D'abord tout l'or et tout l'argent qui servaient de monnaie, formaient un capital considérable, qui aurait pu être utilisé autrement, par exemple à faire ces vases et ces ornements qui, autrefois, avaient tant de valeur aux yeux des hommes, et dont la possession faisait partie de leurs jouissances. On aurait pu ainsi économiser le travail considérable de

recherche et d'exploitation que représentait la quantité d'or et d'argent formant la monnaie.

L'usage des métaux précieux comme instrument d'échange pouvait être dommageable, parce que la valeur de ces métaux n'était pas fixe. A mesure que l'on découvrait de nouvelles mines d'or, par exemple, la valeur de l'or diminuait. Alors les prix des choses, évalués en monnaie d'or, devaient varier en même temps : ils allaient continuellement en augmentant. On ne pouvait plus faire avec justice des transactions pour l'avenir et les exprimer en quantités d'or et d'argent, puisqu'on ne pouvait pas savoir ce que représenteraient alors ces quantités d'or et d'argent. Si l'on convenait, par exemple, du paiement d'une rente de mille francs et si, trente ans après, le poids d'or représentant un franc avait perdu la moitié de sa valeur, le propriétaire de la rente était victime : il ne recevait plus que la moitié de ce qui lui était dû.

D'ailleurs les valeurs de l'or et de l'argent ne variaient pas de la même manière, et l'emploi simultané des deux espèces de métaux pour monnaie, donnait lieu à beaucoup de difficulté.

On pouvait faire de la fausse monnaie. Des malfaiteurs adroits parvenaient à imiter les pièces d'or et d'argent, avec d'autres métaux qui étaient presque sans valeur, et ils pratiquaient ainsi des vols considérables. Les gouvernements eux-mêmes avaient quelque fois altéré les monnaies, pour se procurer des ressources.

Au reste quand l'or et l'argent sont devenus presque aussi communs que le cuivre et le fer, il a bien fallu renoncer au principe de la valeur réelle pour l'instrument des échanges. Il n'y avait plus aucune matière précieuse d'une valeur à peu près fixe, avec laquelle on pût faire des monnaies.

La matière de notre monnaie actuelle n'a aucune valeur en elle-même ; cependant cette monnaie satisfait parfaitement à tous les besoins, sans avoir aucun des inconvénients des anciennes monnaies métalliques. Peut-être ne savez vous pas bien comment se font nos monnaies et ce qui les a fait adopter ?

On avait remarqué dans l'une des vallées secondaires de la chaîne de l'Himalaya, une espèce d'arbre qui ne se trouvait en aucun autre lieu du globe. C'était sans doute le reste d'une espèce végétale, qui avait là sa dernière station et qui devait bientôt disparaître de la terre, comme ont disparu tant d'autres espèces. Le cœur du bois de cet arbre, qu'on nomme le rumus variegata, est remarquable par la disposition et la netteté de ses veines, c'est-à dire par les dessins que forme l'assemblage de ses fibres. Aucun autre bois ne lui ressemble ; le moindre morceau est toujours facilement reconnaissable. C'est avec ce bois que sont faites nos monnaies.

La localité où l'on fait croître le rumus est limitée par un mur d'enceinte. On ne laisse venir cet arbre nulle part ailleurs. Il ne peut y avoir à ce sujet aucune fraude, parce qu'un arbre doit avoir quarante ou cinquante ans et, par conséquent être déjà un

grand arbre, pour que son bois ait les veines caractéristiques qui le distinguent, et parce qu'il n'y a maintenant aucun lieu de la terre qui puisse rester caché. Le Trésor orbial, qui fait fabriquer la monnaie, n'en produit chaque année que la quantité nécessaire pour remplacer ce qui se perd et pour satisfaire au plus grand besoin d'espèces résultant de l'accroissement de la population.

Voyez toutes ces monnaies. Rien n'a été plus simple que d'en régler les différentes valeurs. La dimension de la pièce est d'autant plus grande que la valeur est plus forte ; en sorte qu'en divisant ou rognant une pièce, on ne pourrait que détruire une partie de sa valeur. Les différences de grandeur des pièces ne sont cependant pas considérables ; mais toutes se distinguent facilement, même au simple toucher, parce que, outre les différences de grandeurs, il y a des différences de forme ; elles sont carrés, hexagonales ou circulaires. Il ne peut y avoir aucune crainte de fabrication de pièces fausses, parce que cet assemblage de veines qu'il est impossible d'imiter, est toujours très visible. Si l'on a quelque doute, un examen à la loupe le fait cesser.

On a été longtemps indécis sur la valeur qu'il convenait de prendre pour l'unité de monnaie, afin qu'elle restât bien fixe. On est enfin convenu d'adopter pour cette unité, le prix moyen du loyer du travail journalier de l'homme, supposé nourri ; c'est-à-dire le prix moyen des gages des serviteurs évalué par jour. La valeur de cette unité est a peu près

celle qu'avait le franc vers la fin du dix-neuvième siècle. On lui a conservé ce nom de franc, qui a été adopté par tous les peuples. Ainsi le gage moyen des serviteurs dans toute la terre est, pour une année, de trois cent soixante-cinq francs ; mais les gages sont très variables d'un lieu à un autre et suivant la valeur des services. Ainsi notre excellent Blaise, qui gagne huit cents francs, a plus du double du gage moyen.

L'éducation et la vie sociale.

Pour vous prouver que nous sommes heureux de n'être pas venus au monde cinq ou six siècles plus tôt, je vous ai déjà fait la critique d'un bon nombre des institutions anciennes, et je vous ai montré combien sont plus sages celles que les progrès de la civilisation leur ont fait substituer. Il est vrai que nos ancêtres, qui trouvaient peut-être leurs institutions excellentes, ne peuvent pas prendre la parole pour me contredire ; mais j'ai à vous parler de l'éducation des hommes. Sur ce sujet, l'ancienne civilisation, eût elle encore ses grands orateurs, ses meilleurs avocats, ne pourrait pas se défendre. Je veux vous faire le parallèle de l'ancienne éducation et de l'éducation actuelle.

Tous les hommes, dans les anciennes sociétés, ne

recevaient pas la même instruction : il y avait une instruction primaire et une instruction secondaire.

L'instruction primaire comprenait seulement, la lecture, l'écriture et la pratique de quelques opérations de l'arithmétique. Eh bien cette faible instruction, une grande partie des enfants ne la recevaient pas. Il y avait beaucoup d'hommes et de femmes qui ne savaient même pas lire. Comme rien n'obligeait les parents à envoyer leurs enfants aux écoles, beaucoup le négligeaient. Les enfants vagabondaient jusqu'à l'âge où il fallait apprendre un métier, ou bien étaient contraints à travailler dès l'âge le plus tendre. Dans les campagnes les enfants avaient ordinairement la garde des troupeaux, et l'âge de l'instruction s'écoulait pour un homme, sans qu'il eut appris autre chose qu'à conduire des porcs ou des moutons. Dans les villes manufacturières, c'était bien pire : les enfants au lieu d'être envoyés aux écoles, étaient employés dans les ateliers et occupés aux travaux les plus abrutissants, à tourner des manivelles, à pousser des chariots, à trier des pierres, etc. Non-seulement ils n'apprenaient rien, mais ils perdaient là, santé, moralité et intelligence.

Cependant la faible instruction que recevaient ceux des enfants que les parents voulaient bien envoyer aux écoles primaires, était souvent un mal, plutôt qu'un bien, pour eux-mêmes, et surtout pour la société. Cette faible instruction, qui leur donnait une sorte de supériorité sur les autres jeunes gens, leur faisait dédaigner l'état de leur père et rechercher des

professions qui leur semblaient devoir être plus lucratives et plus honorables. Ce désir faisait déserter les campagnes et poussait les jeunes gens à la poursuite des petits emplois administratifs. Mais alors la difficulté de réussir les entraînait souvent dans l'inconduite et dans l'improbité.

L'instruction secondaire comprenait principalement l'étude des langues : les deux langues anciennes, Grecque et Latine et une ou deux langues vivantes, un peu de littérature et d'histoire et des notions sur les mathématiques et sur les sciences physiques. Cette instruction, qui ne se donnait que dans les colléges établis dans les grandes villes, exigeait des dépenses assez grandes et, à cause de cela, ne pouvait être reçue que par les enfants dont les parents étaient dans l'aisance.

Cependant comme c'était elle qui ouvrait la porte des professions libérales, de la magistrature, des fonctions administratives, des grades militaires élevés, beaucoup de parents faisaient des efforts et de grands sacrifices pour la faire acquérir à leurs enfants. Mais de là encore de funestes effets pour la société. Les enfants d'une classe inférieure qui recevaient cette instruction élevée, méprisaient souvent la condition dans laquelle ils étaient nés, et de là au manque de respect et d'affection pour les parents, il n'y avait pas bien loin. Il fallait lutter pour obtenir ces emplois, ces fonctions, ces grades, qui pouvaient donner la considération et la fortune. Dans ces luttes l'honneur n'était pas toujours sauf et elles étaient

trop souvent la cause de troubles et même de révolutions politiques ; car ces troubles et ces révolutions étaient désirés et fomentés par les hommes ambitieux, qui y voyaient des chances d'élévation.

L'instruction de l'homme est un bien véritable, un grand bien pour lui et pour la société des hommes ; mais à la condition de n'être pas un privilége, une cause de division, une arme pour la lutte, un objet d'envie, un sujet d'orgueil.

Il faut que la lumière de l'instruction soit versée à tous les hommes, indistinctement, comme celle du soleil et avec la même libéralité. Tous ne peuvent pas avoir tous les biens, tout le luxe, toutes les jouissances que donne la richesse, parce que la richesse générale est limitée ; mais le bienfait de l'instruction ne l'est pas; tous peuvent le recevoir en même temps ; tous ont les mêmes droits pour jouir de la vue complète de la nature, des enseignements de la science, de la connaissance de l'histoire, des œuvres de la littérature et des arts et des leçons de l'expérience, de la sagesse et de la religion. Les hommes illustres à qui sont dus les grandes découvertes, les grandes œuvres, les grands enseignements, n'ont pas travaillé seulement pour quelques privilégiés de la fortune. Les fruits de leurs travaux doivent appartenir à tous les membres de la société humaine.

D'ailleurs, comme c'est par le savoir et le développement de son intelligence que l'homme acquiert la puissance qui produit le progrès, et que ce progrès

est la condition du bonheur général, ne serait-il pas très déraisonnable de ne donner cette puissance qu'à un petit nombre d'hommes et de réduire ainsi les forces de l'hnmanité ?

Enfin c'est l'instruction, l'instruction complète, véritable et bien dirigée par la sagesse et la religion, qui fait connaître à l'homme ses devoirs et qui, en lui faisant comprendre et admirer les œuvres de la création, lui fait aimer, adorer, remercier et prier le créateur.

Aujourd'hui l'instruction, et cette instruction comprend l'éducation physique et morale, est la même pour tous les hommes. Ce ne sont pas les parents qui ont mission de la donner ; c'est la société elle-même. Pour elle les enfants de tous les hommes sont égaux. Les fils des plus humbles ouvriers sont assis sur les mêmes bancs que ceux des plus riches capitalistes et des premiers fonctionnaires du pays. Les uns et les autres suivent les mêmes études, jusqu'à l'âge où doit se faire le choix d'un état et où l'instruction professionnelle doit succéder à l'instruction commune. C'est, vous le savez, jusqu'à l'âge de quinze ans, pour les jeunes gens, et jusqu'à l'âge de treize ans, pour les jeunes filles.

Pendant les huit ou neuf années de cette période de l'instruction commune, la plus importante et peut-être aussi la plus intéressante des périodes de la vie, on trouve le temps, mes chers amis, de vous donner toutes les connaissances utiles aux hommes, ou du moins toutes celles qui pourront vous servir

dans la pratique de la vie, qui assureront le bonheur de votre existence et vous prépareront à occuper dignement le poste qui vous sera confié. On trouve le temps, non-seulement de développer votre intelligence et de meubler votre esprit, mais aussi de remplir votre cœur de l'amour du bien et de la vérité. On trouve aussi le temps de développer vos forces physiques, de fortifier votre santé et de donner à vos mains l'adresse qui vous sera utile, soit pour réussir promptement dans le métier ou dans l'art que vous devez pratiquer, soit pour les besoins de la vie ordinaire. C'était là une partie de l'instruction qui était fort négligée autrefois, même dans les éducations les plus soignées. Un jeune savant, qui a dix-huit ans quittait les bancs du collége et croyait tout savoir, était incapable d'assembler deux planches ou de tailler un cep de vigne.

Un autre vice de l'éducation ancienne était la trop grande différence qu'on établissait entre l'instruction que l'on donnait aux jeunes gens et celle que devaient acquérir les jeunes filles. Les femmes devaient rester ignorantes dans les sciences; les femmes savantes étaient même ridiculisées : on les appelait des bas-bleus, et c'était là, pour elles, une grosse injure. Ce préjugé enlevait à la vie de famille un de ses plus grands charmes, puisque souvent les choses qui avaient le plus d'attrait pour l'un des époux, ne pouvaient intéresser l'autre.

Eloigner les femmes de l'étude des sciences, n'était-ce pas enlever à la science elle-même presque la

moitié de sa force de progression. Si ces mœurs s'étaient maintenues que de grandes et belles choses nous seraient encore cachées! L'illustration des Sophie-Mary, des Julie-Narcelle, des Aria-Strow, montre l'intelligence de la femme même dans les études les plus abstraites.

L'instruction secondaire que recevaient autrefois un petit nombre d'hommes, peut seule être comparée à l'instruction commune que tous reçoivent maintenant. Elle était moins étendue, et cependant elle occupait un plus grand nombre des années de la jeunesse. Souvent elle n'était pas terminée à dix-huit ans. Pour comprendre cela, il faut remarquer que l'instruction consistait principalement, comme je vous l'ai déjà dit, dans l'étude des langues. Un homme instruit devait savoir le grec et le latin, et au moins une langue vivante étrangère, et l'acquisition de ces langues employait plus des trois quarts du temps et du travail d'intelligence qui se dépensaient au collége. J'ai toujours vu là un des plus grands vices de l'éducation ancienne. Aujourd'hui, tout le temps qu'exigeait l'étude des langues, peut être employé à l'acquisition de connaissances qui sont maintenant beaucoup plus utiles.

Cela m'amène à intercaler ici, au sujet du langage, une petite digression, qui vous montrera encore un grand progrès de la civilisation et un grand résultat de l'union des peuples en une seule famille.

J'ai rendu justice aux hommes du dix-neuvième siècle, je vous ai signalé les progrès remarquables

que les hommes de ce siècle ont accomplis, et les grandes découvertes qu'ils ont faites, malgré les difficultés que leur présentaient les divisions des peuples, leurs inimitiés et leurs luttes, qui étaient encore très-vives; mais, au sujet du langage, je dois accuser le dix-neuvième siècle d'un pas rétrograde.

La diversité du langage a toujours été un grand obstacle à la diffusion des connaissances, au progrès de la civilisation et à l'union des hommes. Au dix-neuvième siècle, cet obstacle était devenu plus grand encore que dans les siècles précédents. Dans le Moyen-Age et jusqu'au milieu du dix-huitième siècle, il y avait une langue commune, dont les hommes instruits de tous les pays faisaient usage pour communiquer entr'eux. C'était déjà le latin. Les ouvrages de science, de philosophie, de religion et même beaucoup d'ouvrages de littérature étaient écrits en latin. Alors les études qui se faisaient chez une nation profitaient immédiatement à toutes les autres. Les savants des différents pays pouvaient correspondre, se réunir et conférer entre eux. Un homme instruit qui voyageait dans un pays étranger, était assuré de pouvoir s'y faire comprendre, d'y trouver des hommes qui parleraient facilement le latin comme lui.

Au dix-neuvième siècle ce n'était plus cela : une grande partie du temps de la jeunesse était bien encore employée à l'étude du latin; mais on ne se servait plus de cette langue. Elle n'était plus, pour ainsi dire, qu'un objet d'agrément, un ornement de l'esprit. Les savants et tous les littérateurs n'écrivaient plus leurs

livres que dans leur langue nationale, et il n'y avait plus que des rapports difficiles entre les hommes d'étude des différentes nations. Ces nations étaient alors beaucoup plus séparées par le langage qu'elles ne l'avaient été plus anciennement. Le remède à cela était de faire apprendre dans chaque pays les langues des pays étrangers; mais cela n'était pas praticable. On pouvait bien apprendre une ou deux langues étrangères, mais cela prenait beaucoup de temps et l'on s'exposait à avoir appris celle de ces langues dont on n'aurait pas occasion de se servir.

Quand l'union de tous les peuples s'est faite, on a voulu avoir l'unité de langage; mais l'on a éprouvé pour cela de grandes difficultés et de grandes résistances. Chaque peuple voulait faire adopter sa langue pour la langue commune. Puis on objectait qu'ôter à tous les hommes, ou à presque tous les hommes, la langue de leurs aïeux, c'était anéantir, en grande partie, les œuvres de littérature de tous les peuples, puisque ces œuvres ne pourraient plus être lues que par un petit nombre d'érudits. D'ailleurs un changement subit et complet de la langue en usage dans un pays était réellement impossible. Comment les très-jeunes enfants pourraient-ils être amenés à parler une autre langue que celle des personnes qui les entouraient?

On a jugé que ce qu'il y avait de mieux à faire, était de revenir à ce qui se pratiquait au Moyen-Age, en le généralisant, c'est-à-dire de laisser à chaque pays sa langue régionale et de faire apprendre, en

outre, à tous les hommes une langue commune, pour que les rapports des habitants de tous les pays pussent être faciles et agréables. Vous savez que ce système a parfaitement réussi. L'expérience a prouvé que tout homme peut bien connaître et aisément parler deux langues différentes. Le latin a encore été pris pour la langue commune ou orbiale. Il est maintenant parlé par toute la terre avec la même facilité, la même pureté et la même élégance que du temps de Cicéron et des premiers César. Nous avons appris à le parler dès notre jeune âge, en même temps que le français. Les deux langues nous sont aussi familières l'une que l'autre et elles le sont de même à tous ceux qui nous entourent, à nos serviteurs comme à nos supérieurs. La facilité de l'usage du latin est obtenue et conservée par cette règle que tous les peuples ont adoptée, de se servir exclusivement de la langue latine pendant un jour de la semaine. Dans tous les pays de la terre, le dimanche, aucune conversation n'est tenue, aucun mot n'est prononcé que dans la langue latine. Cela est tellement devenu habituel, est si bien entré dans les mœurs, que manquer à cette règle est, contre la décence, une faute grossière, déshonorante pour celui qui la commet.

On a d'ailleurs à chaque instant occasion de parler le latin. Vous voyez qu'il n'y a pas de jour que nous n'ayons la visite de quelque étranger. Ce sont des personnes qui ont affaire à votre père; des marchands qui offrent les objets de leur commerce; des touristes qui demandent des renseignements ; des étrangers

établis dans le pays qui viennent nous visiter. Pendant toutes ces visites, il faut parler latin, même entre nous ; car c'est une inconvenance que de se servir de la langue régionale devant un étranger.

L'étude des deux langues dont tout homme doit se servir, prend peu de temps sur celui de l'instruction ; car ces langues, l'enfant les sait par l'usage et les parle facilement. Il ne lui reste qu'à en faire l'étude grammaticale et littéraire. Cela vous explique pourquoi les connaissances que la jeunesse peut acquérir, sont aujourd'hui beaucoup plus étendues et plus complètes qu'elles ne l'étaient dans les siècles où l'instruction libérale faisait consacrer la plus grande partie du temps de la jeunesse à étudier des langues que l'on n'avait pas appris à parler et que l'on ne devrait peut-être jamais parler.

Le temps de l'instruction commune n'est pas employé seulement à donner à l'enfant les connaissances qui pourront lui être utiles dans la pratique de la vie ; il est employé aussi à étudier l'enfant lui-même. Les maîtres ont mission d'examiner, de chercher, de noter, avec le plus grand soin, quels sont le caractère, l'intelligence, les aptitudes, les goûts, les bonnes et les mauvaises dispositions de l'enfant. Il y a, sur tout cela, un compte ouvert à chaque élève, et, quand le moment de l'éducation professionnelle est venu, ces notes sont communiquées aux parents et des conseils leur sont donnés, pour les guider dans le choix de la profession à faire suivre à leur enfant.

Si la même instruction est donnée à tous les hom-

mes, tous, certainement, ne sont pas pour cela également instruits, également aptes à réussir. Les différences d'intelligence, de facultés physiques et morales et de bonne volonté, en établissent de très-grandes dans les résultats de l'instruction. Cependant les succès n'excitent pas trop les jeunes hommes à tenter de sortir de la condition où leurs parents ont vécu, parce que toutes les conditions sont honorables et que toutes peuvent, presqu'aussi facilement les unes que les autres, conduire à la fortune et à la considération. La réputation d'une famille dans une profession est un capital que l'on se garde de laisser perdre, et il est rare que l'un des enfants ne prenne pas l'état de son père. Voyez la famille des Vatal de Diou ; il y a au moins trois siècles qu'elle y exerce l'état de menuisier. Le second fils vient de succéder à son père ; le troisième a formé à Lapalisse un autre établissement de menuiserie ; mais l'aîné avait des dispositions si remarquables pour la peinture que, sur le rapport de ses professeurs, le gouvernement l'a fait envoyer à Rome, où est toujours la grande école des beaux-arts. Il a déjà produit des œuvres d'une très-grande valeur. Il ajoutera à la gloire qu'ont donnée à cette famille deux hommes illustres qui en sont déjà sortis.

Autrefois, la naissance, l'éducation, la profession, la fortune, établissaient des distinctions entre les hommes et les divisaient en classes qui étaient presque ennemies et étaient souvent en lutte. Maintenant que tous les hommes sont élevés ensemble, qu'ils reçoivent tous la même instruction et peuvent tous,

quels que soient leur état et leur position, être en communion d'idées, de savoir, de sentiment, il n'y a plus de classe ; il n'y a plus, dans la société, que des fonctions diverses, qu'une hiérarchie d'ordre, qu'une richesse plus ou moins grande, comme il y a des santés plus ou moins fortes. L'amitié et l'estime mutuelle s'établissent entre les inférieurs et les supérieurs, entre les serviteurs et les maîtres, entre les ouvriers et leurs chefs, comme entre les enfants et les pères. On désire, comme autrefois, le succès dans son état et la fortune qui donne le bien-être et les jouissances du luxe ; mais on n'a pas de raison pour chercher à changer d'état. Le changement est rarement honorable.

Mais l'ambition des hommes de tout état et de toute condition, c'est le ruban vert, puis le ruban rouge, c'est-à-dire l'honneur d'être placé dans le prim-ordre, puis dans le grand-ordre. Mais ces ordres de noblesse ne sont accordés qu'à un petit nombre d'hommes et ne s'acquièrent, dans toutes les conditions, que par le vrai mérite. Votre père s'est rendu digne d'être placé dans le grand-ordre, honneur auquel si peu d'hommes peuvent parvenir. Vous connaissez, cependant, plusieurs personnes qui l'ont obtenu comme lui : M. Montclergé, le serrurier de Dompierre, M. Duseret, notre voisin du château de Saint-Aubin, l'un des plus riches capitalistes de la France, M. Lacôte, le facteur rural de Beaulon. Je leur porte envie ; cependant j'avoue que j'aurais redouté les importantes fonctions auxquelles cette grande noblesse les expose à être appelés par le sort.

Oui, je le répète, le meilleur des avocats de l'ancienne civilisation ne pourrait pas la justifier de ce qu'elle faisait et du peu qu'elle faisait pour l'éducation des hommes et pour préparer le bon emploi des forces de leur intelligence. Mais voici un autre point sur lequel l'ancienne civilisation serait bien plus faible encore. Elle n'aurait rien à défendre, parce qu'elle n'avait rien fait, rien établi. Cependant il s'agit de l'acte le plus important de la vie de l'homme, de celui duquel dépend le plus son bonheur sur la terre, du mariage.

Autrefois l'homme n'avait aucun aide, aucun secours de la société pour l'accomplissement de ce grand acte. Les mariages étaient à peu près abandonnés au hasard. On se mariait sans savoir si l'on se convenait, si l'on pourrait vivre ensemble, si, au lieu du lien d'affection que l'on voulait former, ce n'était pas une lourde chaîne à laquelle on s'attachait et qu'il faudrait traîner toute la vie. Un mariage se concluait le plus souvent sur la simple proposition de quelque parent ou de quelque ami. La seule condition à laquelle on cherchait à satisfaire, était le rapport des fortunes. Ceux qui s'unissaient s'étaient à peine vus. L'un ne savait rien sur le caractère, sur les qualités, sur les défauts de l'autre. Quand on était uni, on s'apercevait souvent que la vie commune était impossible. Les séparations étaient alors fréquentes, et les funestes effets qui suivent ordinairement ces séparations, jetaient un grand trouble dans la société. Comme en formant des unions, on ne tenait pas compte non plus des dispositions physiques et du

tempérament, les vices de constitution s'aggravaient et la race humaine se dégradait.

Aujourd'hui l'une de nos principales institutions, la plus importante peut-être, est celle qui a pour objet d'assortir l'homme et la femme dans le mariage, pour le plus grand bonheur des époux et pour le plus grand avantage de la société.

C'est une heureuse, c'est une belle et grande pensée, que celle qui a fait établir une magistrature pour le réglement des mariages et qui a fait confier à la femme les charges et les pouvoirs de cette magistrature. Elle exigeait les qualités et les vertus qui sont l'apanage de la femme : la bienveillance, le sentiment du bon, la connaissance du cœur, le tact, la finesse. On vous a dit souvent avec quel zèle, quel dévouement et aussi avec quelle adresse et quelle intelligence, nos dames conjuctrices de tous les grades remplissent les devoirs de leurs importantes charges.

Elles recueillent avec le plus grand soin, sur chaque jeune homme et sur chaque jeune fille de leur circonscription, tous les renseignements qui peuvent faire connaître la constitution physique, les goûts, les aptitudes, les qualités et les défauts du cœur et de l'esprit de chaque sujet, et elles s'éclairent pour cela des notes qui ont été prises pendant la durée de l'éducation. Ces renseignements sont réunis dans les bureaux centrals et l'on y joint de bonnes photographies Tout cela est classé, arrangé et conservé avec un ordre parfait.

Aucun mariage ne peut se faire qu'après un jugement de l'uxorial, ou conseil des dames conjuctrices,

qui s'oppose à toute union qu'il juge mauvaise, soit sous le rapport moral, soit sous le rapport physique. Les jugements peuvent être longs à obtenir lorsque les familles, ou les futurs eux mêmes, mettent de l'insistance pour faire autoriser des unions dont la convenance est douteuse ; mais cela est rare. Les jugements sont le plus souvent de simples formalités, dont l'accomplissement n'est précédé que de quelques instants des délibérations, parce que maintenant la plupart des mariages, les neuf dixièmes au moins, sont préparés et réglés par les dames conjuctrices, elles-mêmes, agissant comme conseillères des familles.

Les parents qui veulent établir leurs enfants et toute personne qui désire former une union, s'adressent aux dames conjuctrices de la circonscription, qui s'empressent alors de fournir les renseignements et de donner les conseils utiles pour les éclairer et les guider. Presque toujours ces dames se chargent elles-mêmes des démarches et des négociations à faire. Souvent même ce sont elles qui prennent l'initiative, en proposant les unions qui leur semblent les meilleures. Les rapports qu'elles ont entre elles et avec le bureau central et ceux qu'elles peuvent avoir facilement avec les dames conjuctrices et les bureaux de toutes les régions de la terre, leur rendent ces tâches faciles.

Lorsque l'uxorial a quelque doute sur la convenance des caractères, il conseille et même ordonne une épreuve, c'est-à-dire la réunion des jeunes gens, sous la surveillance des parents, pendant un temps déterminé. Cette réunion a lieu dans un autre pays, souvent à l'étranger, lorsque les familles

sont dans l'aisance. Là, les jeunes gens doivent mettre dans leurs rapports une entière franchise et en même temps toute la retenue et la moralité que la sagesse commande. Agir autrement ce serait forfaire à l'honneur et même encourir de graves punitions. Nos mœurs et nos idées d'honneur sont telles qu'il est extrêmement rare qu'il se commette des fautes contre ce devoir.

Hier, Anna et moi, en nous promenant sur le canal, nous avons rencontré, avec un papa et deux mamans, un couple de jeunes gens qui paraissaient s'entretenir avec un grand intérêt. Ce sont des Italiens qui nous ont fait l'honneur de choisir notre commune pour y passer le temps de l'épreuve.

Mais le plus grand nombre des mariages se font sans épreuve. Ceux qui agissent le plus sagement se laissent marier, ou laissent marier leurs enfants, par les dames conjuctrices. Les œuvres de ces dames ont presque toujours les meilleurs résultats.

Je peux vous donner pour exemple le mariage de votre grand père. On ne pensait pas encore à le marier et il ne pensait pas lui-même au mariage, quand la dame conjuctrice de Dompierre vint dire qu'elle avait formé un projet de bonheur pour deux personnes et qu'elle était parfaitement assurée du succès. Elle proposait l'union de votre grand-père avec une jeune personne de Limoges. Ses propositions furent acceptées avec une entière confiance, et, après une seule entrevue des jeunes gens, le mariage fut arrêté. J'ai vu le commencement du bonheur de mon frère, vous en avez vu la fin ; il n'a pas été troublé

une seule fois, mais il a fini trop tôt. Va, chère Gabrielle, va embrasser, sans lui dire pourquoi, cette bonne grand'-mère, qui lui a fait ce bonheur.

Moi qui n'avais aucune disposition pour le mariage, qui tout jeune pensais déjà à courir le monde et avais besoin pour cela de toute ma liberté, j'ai cependant failli me laisser marier. Ma mère pensait depuis longtemps pour moi à la fille d'une parente éloignée qui désirait elle-même cette union. Elle et la mère de Lucy (c'était le nom de la jeune fille) avaient souvent conféré sur leur projet avec les dames conjuctrices des deux pays. On reconnaissait bien que les caractères étaient opposés, cependant ce n'était pas une objection trop grave; car souvent l'on jugeait bon d'unir des caractères différents; mais l'on faisait d'autres objections, et une épreuve fut jugée nécessaire.

Lucy et sa mère, ma mère et moi nous allâmes nous établir, pour un mois, en Suisse, dans un chalet, sur le bord du lac de Thoun, et Lucy et moi nous nous mîmes à faire des études, elle sur moi et moi sur elle. Nous faisions, avec les mamans, de longues promenades sur le lac et des excursions aux cascades, aux glaciers. Nous causions beaucoup et avec liberté. Lucy avait une grande vivacité d'esprit et une intelligence rare. Son instruction s'était développée surtout dans l'histoire. Elle avait, en histoire, une érudition et une mémoire étonnantes. Si on lui avait demandé les noms et les faits des cousins du roi Childebert, elle aurait complétement satisfait le demandeur. Elle aimait la critique, mais surtout la discussion, et discutait toujours avec feu. Elle avait

du talent et du goût pour les arts. Sa figure était agréable et sa santé florissante. Elle s'habillait avec simplicité et avec assez de goût ; mais pas toujours avec beaucoup de soin et d'ordre. Le nœud de son fichu était souvent beaucoup plus rapproché d'une épaule que de l'autre. L'arrangement et le lissage de ses cheveux laissaient à désirer. Dans l'appartement de ces dames l'ordre ne me paraissait pas parfait. J'y remarquais souvent des dispositions et des assemblages étranges, sur lesquels je voyais les yeux de la mère se porter avec inquiétude. Mlle Lucy disait elle-même qu'elle avait peu de goût pour les petits détails de la vie ordinaire et y attachait peu d'importance. Mes remarques et l'opposition de nos caractères me faisaient hésiter à m'engager dans l'union projetée. Je voyais que j'aurais une femme d'esprit et d'une grande vertu ; mais j'entrevoyais un ménage mal tenu et des enfants imparfaitement soignés, et je prévoyais des sujets de querelle. Je faisais part de mes appréhensions à ma mère. Elle les combattait. mais j'insistais. Au fond je n'étais pas fâché d'avoir un prétexte pour ne pas engager ma liberté : je songeais toujours à mes projets de voyage.

Enfin, dans une nuit d'insomnie causée par mes réflexions, je prends mon parti et je prépare un petit discours à adresser à Lucy, pour lui démontrer que nous agirions sagement en renonçant à nous attacher l'un à l'autre. A la première entrevue, au moment où je me dispose avec quelque embarras à entreprendre ma démonstration, c'est Mlle Lucy qui, me prenant la main, m'expose avec simplicité et franchise

qu'elle croit que nos mamans se trompent en supposant que nous nous convenons pour le mariage et qu'elle pense que je l'aurai sans doute reconnu comme elle. Je me sens assez vivement contrarié d'avoir été prévenu ; mais je fais un effort pour cacher cette contrariété et pour sourire, en disant que j'avais effectivement fait de mon côté la même réflexion.

Je crois que Mlle Lucy ressentit un peu de dépit de ne pas me voir plus désolé ; mais sa contrariété et la mienne se dissipèrent promptement et nous nous séparâmes très-bons amis.

Quinze années après, en visitant la chute du Niagara, je remarquais une artiste qui paraissait peindre avec enthousiasme ce qu'elle voyait. C'était Mlle Lucy. La reconnaissance fut cordiale et nous nous félicitâmes ensemble d'avoir échappé au joug du mariage.

Depuis j'ai entretenu avec elle la correspondance la plus agréable. Comme moi, elle ne peut plus voyager; mais elle n'a pas eu, comme moi, le bonheur de pouvoir se reposer au sein d'une bonne famille ; elle n'avait ni frère ni sœur. Mais elle s'est créé des jouissances de bienfaisance. Elle est présidente de cinq ou six œuvres de charité, dans la ville qu'elle habite.

Les œuvres de charité qui adoucissent les misères humaines, sont nombreuses dans notre civilisation moderne ; mais ce n'est pas au progrès que je dois en rapporter la création. Les sociétés de bienfaisance étaient, il y a six siècles, aussi nombreuses et aussi zélées qu'elles le sont de nos jours. Que dis-je, il y a six siècles ? Il y a vingt siècles, vingt-cinq siècles, que la charité chrétienne s'exerce sous diverses

formes pour obéir aux enseignements du divin précepteur de l'homme.

Le progrès a fait beaucoup pour l'amélioration des conditions matérielles de l'existence : notre organisation du travail, nos établissements publics de secours ou de retraite, nos associations, nos assurances remédient à bien des maux et empêchent de grandes souffrances physiques ; mais il reste beaucoup à faire à la charité chrétienne. Le progrès n'a pas mis l'homme à l'abri des maladies, des infirmités, des douleurs morales, des effets des passions. La civilisation, en se chargeant en grande partie de l'œuvre matérielle du soulagement des misères humaines, est seulement venue en aide à la charité chrétienne, qui, alors, a plus de temps, plus de puissance, plus de bonnes pensées à donner au soulagement des peines morales. Nos œuvres de bienfaisance sont surtout aujourd'hui des œuvres de consolation et de moralisation. Nous avons l'œuvre des affligés, l'œuvre des malades, l'œuvre des infirmes, l'œuvre des condamnés, l'œuvre de tempérance, l'œuvre de concorde, l'œuvre d'honneur, etc. Le riche a autant besoin de leurs secours que le pauvre. La dame de charité va, avec le même zèle, le même dévouement, s'asseoir auprès du lit somptueux du grand personnage qu'auprès du grabat du pauvre. Les vices de l'intempérance et de l'inconduite sont combattus chez les riches débauchés, comme chez les pécheurs les plus humbles.

L'œuvre d'honneur a à peu près guéri l'une des plus affligeantes plaies de la civilisaiion. Vous savez ce que c'était que le duel et dans quelles circons-

tances il avait lieu. La religion elle-même n'avait pu l'extirper des mœurs. L'homme irrité n'écoute ni la voix de la raison, ni les préceptes de la religion. Cependant la société d'honneur, par son zèle et en agissant avec adresse et avec discrétion, parvient à intervenir et à se faire écouter dans toutes les querelles dont le duel pourrait être la conséquence. Elle réussit presque toujours à calmer les adversaires et à les soumettre à ses jugements.

Je ne veux pas vous présenter le tableau de tout ce qui se fait aujourd'hui pour le soulagement des souffrances physiques, ni vous décrire nos établissements de bienfaisance. Vous en avez souvent visités et l'on vous a fait admirer l'intelligence, les soins et l'ordre avec lesquels tout y est réglé et disposé et tout le bien qu'ils produisent. Une partie de ces établissements existaient déjà dans les anciennes sociétés ; mais d'importantes améliorations y ont été apportées. Ainsi les hôpitaux où l'on recevait les malades indigents, étaient autrefois de vastes bâtiments renfermant un grand nombre de salles, dans chacune desquelles étaient vingt à vingt-cinq lits. Il y avait quelquefois deux ou trois cents malades dans un même hôpital. Cette réunion des malades était très-fâcheuse. Malgré toutes les précautions que l'on prenait, l'air était vicié. Les maladies s'aggravaient, elles se communiquaient et les guérisons étaient difficiles. Aujourd'hui nos hôpitaux placés au milieu de la campagne, sont divisés, par nature de maladie, en sections éloignées les unes des autres, et chaque section est elle-même divisée en petits bâtiments séparés,

placés dans un grand jardin, comme les chalets d'une covivence. Tout est disposé le plus favorablement possible pour le bien-être et la prompte guérison des malades. Aussi le séjour des hôpitaux, qui autrefois était redouté des malades, en est très-recherché aujourd'hui. Le riche s'y fait soigner comme le pauvre; mais malgré la prime qu'il paye, il n'y reçoit pas de meilleurs soins que lui.

Ces soins sont prodigués dans tous les établissements de bienfaisance comme dans les hôpitaux. Ils sont donnés par des religieux et des religieuses, qui se sont voués au soulagement des misères humaines, et qui remplissent leur mission avec tout le zèle, toute la bonté et tout le dévouement que la religion sait inspirer.

Au nombre des établissements dont l'institution appartient à la civilisation nouvelle, il faut placer les sénasyles. Les anciens avaient bien des hospices pour la vieillesse, mais il y avait loin de ces maisons de refuge, destinées aux vieillards pauvres et infirmes, à ces beaux lieux de retraite que la société moderne offre aux vieillards de toutes les conditions. Là tout est disposé pour que le vieil homme qui n'est pas trop affligé par les infirmités, puisse finir sa vie dans le plus doux repos. Il y peut jouir de tout le bien-être qu'il a pu rêver dans sa condition. Il a une entière liberté, des loisirs ou des occupations qui lui plaisent, de magnifiques jardins, de la société, des jeux, des spectacles, la jouissance des œuvres d'art et surtout des soins empressés pour son état de faiblesse.

La prévoyance pour les besoins de la vieillesse est

si bien établie dans nos mœurs, qu'il n'y a maintenant aucune personne qui ne verse au trésor une prime annuelle pour se créer une pension de retraite pour les dernières années de sa vie. Presque tous les vieillards emploient le montant de leur retraite et une partie des revenus qu'ils peuvent avoir, à payer une place dans un sénasyle. Il y a des sénasyles pour toutes les conditions, pour toutes les fortunes. Les plus simples ne sont pas ceux où il y a le moins de bonheur.

Dans quinze mois j'aurai atteint l'âge de soixante-dix ans, avant lequel, à moins d'infirmités graves, on ne peut pas être admis dans un sénasyle. J'ai plusieurs fois visité celui de Neuvial, sur les bords de la Sioule, et déjà j'y ai fait choix du lieu où je veux faire placer mon petit hermitage. . . . .
. . . .

Oui, mes bons amis, oui, je rayerai sur mon manuscrit cette phrase qui supposait notre séparation. Je ressentirai jusqu'au dernier moment de ma vie l'émotion que j'ai éprouvée quand, vous soulevant contre mon projet, vous vous êtes jetés dans mes bras et m'avez accablé de caresses, pour me le faire abandonner. Ah! je le sens bien, le vrai bonheur du vieillard est dans les affections de famille. Mais je vous voyais grandir avec peine; je me disais que tandis que je descendais vers l'enfance, vous montiez vers l'âge de la raison et du travail et que bientôt vous n'auriez plus ni le goût ni le temps de converser et de jouer avec votre vieil ami; mais vous êtes si

bons que vous resterez enfants pour lui, du moins jusqu'à ce qu'une nouvelle génération de bambins puisse vous remplacer auprès du grand oncle, qui espère toujours vivre.

Vous aimez bien à le voir heureux, ce vieil oncle, n'est-il pas vrai cependant que c'est avec une certaine satisfaction que vous voyez arriver la fin du plaisir qu'il se donne en vous lisant son petit livre ? il ne me reste plus que cinq ou six pages à vous lire. Cependant il m'en aurait fallu encore un grand nombre pour achever de vous exposer tout ce qui a été fait depuis l'époque de la fin des luttes des peuples pour l'accroissement du bien-être et de la moralité de l'homme ; mais je veux éviter que l'expression de mon admiration pour les bienfaits du progrès devienne trop fatigante. Je vais me borner à vous signaler, par quelques mots, une partie des principaux résultats de ce progrès dont j'aurais pu encore vous entretenir.

Nous n'avons plus d'armée, plus de soldats, plus de grands capitaines, plus de science militaire ; mais comme il y a toujours chez l'homme de mauvais instincts et de mauvaises passions, la société a dû rester assez puissante pour les réprimer. Nous avons une force publique imposante. Une milice ou gendarmerie, formée d'hommes forts, courageux et dévoués à leur état, est chargée du maintien de l'ordre et de la poursuite des coupables. L'organisation de cette milice est telle que, dans un temps très-court, de très-grandes forces peuvent être réunies sur un point, pour y rétablir l'ordre s'il a été troublé. Mais les

troubles sont rares. Comme il n'y a plus de domination possible, plus de pouvoir à renverser ou à usurper, plus de lutte politique à soutenir, aucun homme ne songe plus à exciter les passions populaires.

Notre justice est sévère ; mais elle tend surtout à l'amendement du coupable. Tout dans la répression est dirigé vers ce but, et il est très-souvent atteint. Autrefois lorsqu'un homme avait subi une peine, il était déshonoré ; il restait séparé de la société. Elle le traitait en quelque sorte comme un ennemi vaincu. Aujourd'hui le coupable qui a subi sa peine et qui se montre repentant, est accueilli par la société comme l'enfant prodigue par son père, et, s'il persévère dans le bien, sa faute devient un titre d'honneur pour lui. Un homme a d'autant plus de mérite à être vertueux que ses penchants étaient plus mauvais. Vous avez souvent entendu notre excellent ami, M. Chapois, que tout le monde vénère et qui fait partie du grand ordre, parler des années de prison qu'il a subies dans sa jeunesse et se glorifier des efforts qu'il a faits pour reconquérir l'estime des hommes.

Notre société est plus sévère contre les vices et les crimes que les anciennes sociétés, et cependant elle punit beaucoup moins. Si je n'avais hâte de terminer, je vous donnerais des tableaux statistiques qui vous démontreraient, avec une puissante voix, les bienfaits du progrès de la civilisation et ceux de l'éducation étendue qui est maintenant donnée à tous les hommes. Si l'on compare les statistiques des délits et crimes à notre époque avec celles que l'on trouve dans les archives du XVIIIe et du XIXe siècle, chez

presque tous les peuples on constate que, pour un même chiffre de population, les nombres de délits ou crimes de chaque nature sont beaucoup moindres aujourd'hui qu'ils étaient alors. Pour les grands crimes la différence est de plus de moitié.

Je pense qu'il faut attribuer une partie de ces résultats si satisfaisants aux soins avec lesquels le gouvernement orbial fait surveiller les écrits et les œuvres d'art. Autrefois, sous prétexte de liberté, on laissait tout imprimer, et, comme les esprits étaient tournés vers la défiance et l'opposition, les écrits qui réussissaient le mieux étaient ceux qui attaquaient le gouvernement, la société, la morale, la religion. Aujourd'hui de tels écrits ne seraient guère lus; mais ils ne peuvent paraître. Aucun ouvrage ne peut être imprimé sans avoir été préalablement soumis à l'examen de la société littéraire de la ville ou de la province où il doit paraître. Aucune de ces sociétés ne voudrait prendre sous sa responsabilité de laisser produire un livre dangereux. Une surveillance semblable empêche aussi la production de toute œuvre d'art contraire à la décence, et même de toute œuvre de mauvais goût.

Nous ne sommes pas assez savants, vous ni moi, pour apprécier à leur valeur les progrès des sciences accomplis dans les derniers siècles; mais j'en ai entendu parler avec un grand enthousiasme par des géomètres et des analystes. A leur avis le plus grand succès du génie de l'homme a été l'invention du calcul des réversions. Avant cette grande découverte, on n'avait aucun moyen pour résoudre complétement

les équations des degrés élevés et il y avait un très-grand nombre de fonctions dont on ne pouvait pas déterminer les intégrales. Aussi l'application du calcul aux phénomènes de la nature présentait des difficultés extrêmes.

Mais ce ne sont pas seulement les nouvelles méthodes de calcul qui ont fait pénétrer la science si profondément dans la connaissance des choses ; le perfectionnement des instruments d'observation y a contribué beaucoup. Aujourd'hui nous assistons en quelque sorte à la vie des autres mondes, et même nous ne désespérons pas de pouvoir entrer en rapport avec leurs habitants.

Pour les anciens savants, la lune était un astre où la vie était éteinte, le cadavre refroidi d'un petit monde que la terre traînait avec elle. On a reconnu que c'était là une erreur : la vie est très-active, non sur la lune, mais dans la lune. Avec nos admirables instruments, notre vue a pu descendre jusqu'au fond des gouffres dont la lune est criblée, et elle y a contemplé les actes d'êtres de forme très-singulière.

Toutes les fois que la terre se rapproche de Mars, les curieux assiègent les observatoires pour se faire montrer les habitants de cette planète. On prétend s'être aperçu qu'ils nous examinent de leur côté et essaient même de communiquer avec nous par signes.

Pendant les six derniers siècles, la médecine, il est vrai, n'a accompli qu'un seul progrès ; mais c'est un progrès très-réel, incontestable. Elle est parvenue à pouvoir toujours obtenir, dans tous les cas pos-

sibles, d'une manière complète et durable, sans aucun danger pour la vie du malade et sans lui causer une autre maladie, la guérison des cors aux pieds.

Le gouvernement. — La religion.

Le plus grand pas de la civilisation a été certainement celui par lequel les hommes sont enfin parvenus à s'entendre pour une organisation sage de la société. Ce progrès a été le principe de tous les progrès qui se sont accomplis si rapidement depuis quelques siècles. Il a fait cesser les luttes fratricides des peuples et a assuré aux hommes tout le bonheur matériel qu'ils peuvent espérer sur la terre. Mais à ce sujet je n'ai rien à vous apprendre. L'étude des institutions si sages et si simples qui aujourd'hui régissent le monde, a fait partie de votre instruction. On vous a montré l'excellence de ces institutions, en les comparant aux divers modes de gouvernement qui, sous le nom de monarchie ou de république, avaient si longtemps assujetti les peuples à la domination de quelques hommes.

Je vous fais remarquer seulement un fait bien extraordinaire, c'est que l'on ne peut pas dire comment a été obtenu ce grand progrès. S'il est dû à une heureuse idée d'un homme, le nom de celui à qui revient la gloire d'avoir produit cette idée est resté ignoré. En France, où s'est d'abord établie la nouvelle organisation, le consentement à cet établissement a été

tellement prompt et tellement unanime, qu'il semble que la pensée en est venue en même temps à tout le monde, après les malheurs inouïs que la guerre et de funestes discordes ont infligés a ce pays, vers la fin du XIXe siècle.

Il faut, mes amis, voir là surtout l'œuvre de la Providence divine, qui dirige la marche de l'humanité. Le moment que Dieu avait fixé pour réunir tous les hommes sous une même loi sociale et sous une même foi religieuse, était venu. Ces deux grands bienfaits devaient leur être donnés en même temps : ils étaient liés l'un à l'autre.

Même en ne considérant que les besoins de l'homme sur la terre, la foi religieuse lui est au moins aussi nécessaire que la continuité du progrès, qui produit le bien-être matériel. Le progrès continu rend la vie plus facile ; mais il ne peut pas délivrer l'homme des maux attachés à sa nature. Son corps étant destiné à périr, la souffrance en accompagne toujours le dépérissement et la destruction. Mille maladies, mille infirmités peuvent être causées par la nature périssable de ce corps. Qu'il est nombreux aussi le cortége des peines morales qui peuvent troubler la vie de l'homme. Que de chagrins, que de déceptions! Il semble que la nature, qui a affranchi les animaux de ces peines morales, nous fait payer bien cher le privilége de la raison. La prévision de la destruction de notre être, que cette raison nous donne, ne dépasse-t-elle pas seule le prix de ce privilége ?

L'humanité a-t-elle été condamnée à souffrir tous ces maux, sans pouvoir espérer aucun remède? Non,

il y a longtemps que le remède a été apporté. Ce remède, c'est l'espérance d'une autre vie que Dieu a donnée à l'homme. Il lui a révélé que son séjour sur cette terre n'est qu'un moment d'épreuve, et que ceux qui souffrent le plus dans cette vie passagère, doivent être heureux de leurs souffrances, s'ils savent les supporter, parce qu'une large compensation leur sera donnée dans une vie éternelle. Dieu seul a pu ainsi, par l'espérance, transformer la souffrance en bonheur.

Cependant cette grande espérance, sans laquelle la prévision de la mort devrait rendre l'homme le plus malheureux des êtres, il a semblé un moment que l'humanité allait la perdre. Il s'est trouvé, au XVIIIe et au XIXe siècle, des penseurs assez orgueilleux pour croire que leur raison pouvait tout voir, tout comprendre, et assez impies, assez cruels, assez malheureux, pour vouloir arracher à l'homme son plus grand bien, l'espérance, en lui ôtant la croyance en Dieu, en sa providence et en sa justice, et en ne lui présentant que le néant pour avenir et pour consolation. Mais heureusement cette époque de défaillance de la raison humaine a été courte. En même temps que Dieu inspirait ces idées qui ont fait cesser les luttes et ont amené l'union de tous les hommes en une seule famille, il dictait à Revaloit ces pages si simples, et cependant si pleines de raison, de sentiment et d'éloquence, qui ont fait cesser toute dissidence religieuse dans le christianisme, qui ont rappelé tous les chrétiens à la pratique de leur culte et qui, expliquées aux nations infidèles, ont eu la puissance de les convertir toutes à la sublime religion du Christ.

ÉPILOGUE

Je n'avais écrit ce petit essai qu'afin de pouvoir entretenir, avec un peu d'ordre, les enfants de mon neveu de mes souvenirs de voyage ; on voit que j'ai eu cependant la vaniteuse fantaisie de le faire imprimer; mais j'ai une circonstance à faire valoir pour justifier cette fantaisie. J'ai fait, il y a peu de temps, une découverte archéologique qui me paraît, vraiment, présenter un grand intérêt. La publication de ma petite histoire du progrès me donne une occasion de faire connaître cette importante découverte.

Je suis membre de la société littéraire et scientifique de Moulins, qui est, je crois, l'une des plus anciennes de la France. Elle date du milieu du XIXe siècle. A cette époque où la France était divisée en petites sections appelées départements, elle portait le nom de Société d'Emulation du département de l'Allier. Elle a religieusement conservé tout ce que ses membres ont produit et tout ce qui lui a été communiqué Aussi ses archives remplissent trois grandes salles, où elles sont classées par siècle et par série de dix années. Il m'arrive souvent de fouiller curieusement dans ces archives, surtout dans celles des dernières années qui ont précédé l'époque de l'union de tous les peuples. Il y a six mois, mes fouilles m'ont

fait tirer du fond d'un placard une grosse liasse de papiers, qui avait pour suscription :

« *Œuvres et notes de M. Durand, membre de la* « *Société d'Emulation de l'Allier, déposés par sa fa-* « *mille le 9 mai* 1885. »

On pouvait juger à l'état du paquet que depuis la date du dépôt, il n'avait pas été ouvert. J'ai voulu savoir quelles avaient été les œuvres de M. Durand. J'ai trouvé des minutes de mémoires sur des questions de science, des extraits d'ouvrages philosophiques, avec des commentaires de M. Durand, l'exposé d'idées religieuses et de systèmes sur la nature des choses, des notes sur des questions de politique et d'administration et, parmi ces notes, une plus développée que les autres, qui m'a frappé d'étonnement. L'auteur, après avoir critiqué les institutions politiques de son temps, y propose, pour la France, un système de gouvernement qui a les plus grands rapports avec l'organisation sociale et administrative qui maintenant régit le gouvernement de toute la terre. Est-ce lui qui a donné l'idée de cette admirable organisation ? ou bien n'a-t-il fait que formuler ce qui était alors demandé par tous les esprits sages ? Cependant la manière dont il s'exprime semble bien montrer qu'il s'agit d'une conception qui lui est propre.

Voici cette curieuse pièce. Je la donne sans y changer une virgule.

Un projet de constitution.

L'homme par le travail des forces de son intelligence (1) . . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .

Certainement le projet de constitution qu'on vient de lire ne donne pas, exactement ni complétement, notre grande et belle organisation sociale ; mais n'en renferme-t-il pas les principes et même les dispositions les plus importantes? Je demande qu'on l'examine.

Pour moi, c'est à cet écrit qu'on doit attribuer la

(1) Comme la Société d'Emulation de l'Allier s'est très-sévèrement interdit toute discussion et toute publication ayant quelque rapport avec la politique, elle n'a pu insérer dans son Bulletin cette partie de l'opuscule de M. Reynard, qui est une critique des institutions politiques modernes et l'exposé d'une utopie de l'auteur.

réforme du monde. Mais comment, en produisant un tel effet aurait-il pu rester ignoré et quel était cet homme qui aurait eu l'heureuse idée? J'avoue qu'à ce sujet je n'ai absolument rien pu découvrir. Je n'ai trouvé aucune notice, aucun renseignement, ni sur la famille, ni sur l'état, ni sur les actions de ce Durand. Ce nom de Durand était alors si commun qu'il était presque malheureux de le porter. Il appartenait peut être à vingt familles de la ville de Moulins.

N'importe, c'est à mes yeux un grand nom. Je propose de le faire briller en lettres de feu électrique sur le fronton du palais Orbial, et d'élever à Durand de Moulins une statue en pétronne de cent mètres de hauteur.

RÊVÉ VERS LA FIN DU XIXe SIÈCLE.

REYNARD.

DE QUELQUES NOMS
DE LIEUX ET DE RIVIÈRES

A PROPOS D'UNE NOUVELLE CARTE TOPOGRAPHIQUE DU DÉPARTEMENT DE L'ALLIER.

(Lu à la Séance du 28 Juillet 1876.)

Vous n'ignorez pas, Messieurs, que notre excellent collègue, M. Montaut, fait imprimer en ce moment une nouvelle carte topographique du département de l'Allier, où se trouveront consignés les renseignements les plus complets et les plus récents sur les routes nationales départementales et communales, renseignements qu'on ne peut demander à la carte de l'État major à cause de la date déjà quelque peu ancienne de sa rédaction (1836-1850). Quelques-uns d'entre vous n'ont peut-être pas non plus oublié tout à fait que j'ai entrepris, il y a déjà plusieurs années, de rédiger le dictionnaire topographique de l'Allier. Le beau travail de M. Montaut m'aura été d'un grand secours pour le mien. J'avais établi ma nomenclature des noms de lieux, cours d'eau, forêts etc. d'après les cartes de Cassini et de l'État-major, les recensements quinquennaux de la population, et les renseignements statistiques demandés aux maires des communes en 1804, dans les pre-

miers jours de l'empire. Notre collègue en mettant à ma disposition, avec une bienveillance dont je suis heureux de le remercier, les calques des tableaux d'assemblage du cadastre, m'a permis de remonter à la source des erreurs commises dans la manière d'écrire certains noms de lieux, que j'avais remarqués depuis longtemps sur la carte de l'Etat-major, et que je ne savais comment expliquer, ne les trouvant ni sur Cassini, si sur les états de recensement. C'est de quelques-unes de ces erreurs que je voudrais vous entretenir brièvement.

J'ai vu bien des cartes du Bourbonnais et du département de l'Allier, il n'en est, je crois, pas une où je n'aie retrouvé quelqu'une de ces fautes,

Quas humana parum cavit natura,

et qu'il faut bien pardonner après tout, puisqu'elles sont, je ne dirai pas le privilége, mais l'inévitable attribut de l'humaine nature. Sans trop m'arrêter aux cartes les plus anciennes où l'on trouve de ces *lapsus* qui méritent mieux qu'un sourire, comme celle de Nicolay où l'on voit imprimé, dans une édition récente, *Sainte-Frigousse* pour *Sarragousse*, ou celle de cet atlas imprimé en Hollande au XVIIe siècle où le *Comté-aux-Coines* a pris la place du *Montet-aux-Moines*, je dirai qu'on a le regret de rencontrer sur les cartes de Cassini et de l'Etat-major des inadvertances qu'on est parfois et non sans cause bien étonné d'y trouver. Je n'ai pas, tant s'en faut, l'intention de dénigrer le moins du monde ces gigantesques monu-

ments élevés par la science française à la géographie, mais l'autorité même que leur a légitimement conquis leur mérite, est une raison de plus pour que l'indication de leurs moindres taches ait son utilité.

Je signalerai, par exemple, comme un des endroits de la carte de Cassini auxquels il n'est pas absolument sûr d'avoir trop aveuglément confiance, la portion des paroisses de Montvic et de Saint-Bonnet-de-Four comprise entre les hameaux de Bost, les Pastureaux, Bezenet et Goutte-More : cela n'empêche pas que la carte de Cassini reste encore, malgré toutes ses imperfections, le monument géographique le plus remarquable du XVIII[e] siècle, selon le mot de notre collègue M. Bouby, l'un des juges les plus compétents en ces matières.

Il est une autre inexactitude, ou plutôt une inadvertance, que je crois bon de relever et de discuter en détail, parce qu'elle menace d'éterniser une erreur selon moi bien évidente : c'est la substitution du nom d'Aumance à celui d'OEil à partir du confluent de ces deux rivières, à 1,200 mètres environ au Nord-Ouest de Cosne. L'erreur qui apparaît pour la première fois dans la carte de Cassini, a passé sans difficulté dans celle de l'État-major, où, du reste, le confluent n'est pas indiqué avec toute la netteté désirable, et de là dans toutes les cartes usuelles de l'Allier. Je n'ai pas vu la feuille correspondante de la carte de Capitaine, mais je me crois en droit d'y signaler cette même inexactitude, car elle se retrouve dans la carte du génie en quatre feuilles, (*Paris*, 1840), qui n'en est qu'une réduction.

Ainsi c'est chose convenue : d'après les cartographes et géographes modermes, l'OEil se jette dans l'Aumance, et c'est l'Aumance qui passe à Venas, Hérisson, et Chateloy, avant de se perdre dans le Cher, en face de Meaulne. On ne s'était pourtant jamais douté de cela à Hérisson et aux alentours avant la carte de Cassini, et même, après l'apparition de ce chet-d'œuvre de la géographie française, à la fin du XVIIIe siècle, on ne s'en est pas aperçu tout de suite, il a fallu des années. Une chose bien certaine, c'est qu'à toutes les époques, depuis le temps où a été rédigée la légende de saint Principin, qu'on suppose avoir vécu vers la fin du Ve siècle (475 480 ?) on a cru et continué de croire, dans le pays, que c'est l'OEil et non l'Aumance qui passe encore à Venas, Hérisson, etc., et se jete dans le Cher à Meaulne. J'ai relevé, soit dans les aveux et dénombrements aux archives nationales, soit dans les terriers d'Hérisson aux archives de l'Allier, plus de cinquante actes notariés du XIIIe au XVIIIe siècle qui sont tous unanimes sur ce point. Pas un ne nomme l'Aumance comme passant à Hérisson : Nicolay, Dulaure, Coiffier-Demoret, etc. ne sont pas moins affirmatifs, ainsi que les cartes de Jaillot, et une carte manuscrite de la généralité de Moulins, dressée naturellement avant 1792. Bien plus, en 1793-94, le commissaire de la Convention en mission dans l'Allier, (*Bulletin de la Société d'Emulation,* tome XII, page 390) dit s'être rendu à l'usine de la Papeterie, située dans la commune de Venas sur la rivière d'OEil; et en vendé

miaire an XIII (septembre-octobre 1804) les maires de Venas, Hérisson, Vallon et Meaulne, en réponse aux questions qui leur étaient posées par l'administration, sont unanimes à mettre l'OEil et non l'Aumance au nombre des rivières qui traversent le territoire de leurs communes. En 1809 enfin, dans les plans dressés pour une affaire concernant l'usine de Tronçais, M. Moitié, géomètre de première classe employé au cadastre, soumet à l'ingénieur de l'État, qui l'approuve, une carte du pays compris entre Hérisson, Vallon, Meaulne et Cérilly, et traversé par l'OEil. Qui donc est tombé dans l'erreur? Faut-il croire que depuis le IXe ou le Xe siècle, les habitants du pays se sont continuellement mépris sur le nom qu'ils auraient dû donner au ruisseau sur les bords duquel ils vivaient? ou parce que l'erreur de Cassini, non combattue lors de son apparition, a fait depuis un assez beau chemin dans le monde, faut-il condamner absolument les géographes, écrivains et notaires qui morts avant la publication de cette carte, n'ont pas été à même d'apprendre d'elle, le nouveau nom qu'elle allait faire attribuer à l'affluent du Cher dans lequel ils avaient toujours cru jusque-là que se jettait l'Aumance? La vérité a pour elle le témoignage de bien des siècles, l'erreur n'est guère accréditée que depuis 60 ans; il semble que le choix ne peut être douteux.

Je pourrais, à propos de la rivière qui passe à Saint-Menoux, entamer une démonstration analogue, mais il faut se borner. Je me contenterai de faire

observer, en passant, que dans la légende de saint Menoux (qui vivait au VIIe siècle), cette rivière est nommée Rose, qu'elle porte encore ce nom dans divers actes des XIIIe–XVe siècles, enfin qu'elle le portait très-certainement encore dans le pays à l'époque révolutionnaire, lorsque le village de Saint-Menoux reprit, pour peu d'années, il est vrai, son antique et premier nom de Maillé-sur-Rose (*Malliacus super rosam*). Cassini et l'État-major ont prononcé : la rivière qni était Rose à Saint-Menoux a été, de par leur décision , reconnue et proclamée Ours à Gipcy et à Saint-Menoux même. Pourquoi ? de quel droit, et à quel titre ? je l'ignore, et je crois n'être pas le seul. Autrefois, c'était dans cette rivière, Ours ou Rose *ad libitum*, que se jetait le ruisseau de l'étang de Bourbon, qu'on appelle dans le pays la *Burge*, bien que Cassini ait écrit la *Barge* : aujourd'hui c'est l'Ours ou la Rose, comme on voudra, qui devient l'affluent de la Burge. Faut-il encore s'incliner sans demander pourquoi ?

Je me suis peut-être laissé entraîner trop loin ; deux mots encore, et j'ai fini. Ce n'est pas seulement sur les noms des cours d'eau qu'on s'est trompé, et qu'on se trompe depuis pas mal de temps déjà.

Ainsi, Châtel-Deneuvre (*Donobrium*, *Donobrense castrum* au Xe siècle), est devenu successivement *Castrum Honoris*, *Castrum Honorii*, *Castel de henur*, *Castel de honneur*, et enfin, *Castel de Neuvre ou de Neuve*. On a coupé en deux le mot *Deneuvre*, calque fidèle du *Donobrium* primitif ; au lieu d'écrire *Chastel-*

Deneuvre, comme on dit et écrit Chastel-Montagne, Château-Meillant, Chastel-Audren, Château-Chinon, on a préféré écrire en trois mots Chastel-de-Neuvre, et faire précéder de la particule ce mot *Neuvre* qu'on venait de créer, tandis qu'à Moulins, au contraire, on retranchait à l'hôtel et à la cour Demoret, le *de* qui leur appartenait bien légitimement et en propre, comme il appartient encore aujourd'hui au château de Demoret, commune de Trevol, d'où il a passé à l'ancien hôtel Babute, de la rue des Grenouilles à Moulins ; car l'on disait jadis la cour comme le château de Demoret, au lieu qu'aujourd'hui nous disons la cour Moret et le château de Demoret. C'est peut-être une branche de la famille Coiffier, propriétaire et de la cour et de la terre de Demoret avant 1790, qui a donné lieu à cette altération du mot *Demoret*, en se faisant appeler de Coiffier-Demoret, comme on a dit de Montmorency-Luxembourg, Bourbon-Busset etc. Plus tard, on aura écrit par erreur et prononcé Coiffier de Moret. (L'historien du Bourbonnais écrit correctement Coiffier-Demoret).

La carte de l'État-major va nous fournir un autre exemple assez remarquable dans sa simplicité, de la facilité avec laquelle une erreur d'orthographe s'accrédite et se perpétue. Qu'on veuille bien chercher dans la feuille 147, à peu près à mi-chemin entre Coulange et Molinet, sur la rive droite du ruisseau du Pin, une locaterie appelée d'un nom difficile à expliquer « *Laquoïletot* ». Si l'on cherche ce même nom sur la carte de Cassini, on y trouvera bien

dans une position à peu près pareille le domaine des Liteaux, mais de Laquoiletot point.

Que si maintenant l'on s'avise de consulter les états de population, on y trouvera le nom d'un domaine qui s'appelle la Croix-Letaud, lequel n'est autre que le « Laquoiletot » du cadastre et de l'État-major, et que les *Liteaux* de Cassini.

Une dernière étymologie de nom de lieu, pour en finir : nous prendrons pour exemple, cette fois, un nom de commune. Il n'est vraisemblablement personne parmi vous qui n'ait eu quelquefois à prononcer, à entendre, ou à écrire le nom de Saint-Yorre. Vous êtes-vous jamais demandé quel était ce saint au nom extraordinaire, et d'où pouvait bien venir son nom ? Cette curiosité je l'ai eue, et il ne m'a pas été difficile de lui donner pleine et entière satisfaction.

Le patron de l'église de Saint-Yorre, qui est aujourd'hui saint Ferréol, était jadis saint Thierry *sanctus Theodericus*, et j'ai trouvé ce nom successivement écrit du XIIIe au XVe siècle, Saint-Thierre, Saint-Thioire et Saint-Tiorre, d'où enfin Saint-Yorre. Il y a dans la nomenclature des noms de lieux habités de l'Allier, bien d'autres mots qui pourraient également donner lieu à des explications inattendues et parfois intéressantes, mais il y a temps pour tout, la chaleur est forte en juillet, et je craindrais de soumettre votre patience à une trop longue épreuve.

A.-M. CHAZAUD.

EXTRAIT

DES PROCÈS-VERBAUX

DES SÉANCES

DE LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

ANNÉE 1876

Séance du 7 janvier.

PRÉSIDENCE DE M. DE L'ESTOILLE.

M. le Président dépose sur le bureau les ouvrages reçus depuis notre dernière réunion et donne lecture d'une lettre de M. le Président de la Société philotechnique de Pont-à-Mousson qui sollicite l'échange de nos publications avec celles de la Société qu'il préside. Cette demande est accueillie.

— M. Pérot offre à la Société de la part de M. Tinardon deux procès-verbaux d'estimation pour régler définitivement les prix des armes à feu, armes blanches et pièces d'armes fabriquées dans les ateliers de la manufacture d'armes établie à Moulins, livrées à la

République par le citoyen Hérissé, entrepreneur-propriétaire de cette manufacture.

— M. Pérot donne lecture de deux notes l'une sur Isserpent et l'autre sur Le Breuil et remet pour être soumises à la commission du bulletin deux légendes : *Les trois Sœurs et le Chien noir*. Ces différents travaux sont de notre collègue M. Mallet.

— Il est procédé, ainsi que l'indique l'ordre du jour, à la nomination au scrutin des différentes commissions.

Sont nommés membres de la commission du bulletin, MM. Clairefond, Bouchard et Melin.

De la commission des comptes, MM. Conny, Croizier et Rondeau.

De la commission d'histoire naturelle, MM. Migout, E. Olivier, et de Peyerimkoff.

De la commission du musée, MM. Esmonnot, Bertrand et Martin Flammarion.

— M. Pérot, chargé de mettre en ordre et de rédiger le catalogue des médailles que possède la Société, fait observer qu'il manque à notre collection presque toutes les médailles de la révolution française. Il serait facile de se les procurer à un prix peu élevé ; il demande en conséquence qu'il soit ouvert un crédit pour cet objet.

Cette proposition est renvoyée à la commission du musée.

Séance du 4 février.

PRÉSIDENCE DE M. MÉPLAIN.

M. le Président indique et dépose sur le bureau les ouvrages reçus depuis notre dernière réunion.

— M. Rondeau, rapporteur de la commission des comptes, a examiné avec soin les pièces des dépenses pour l'année 1875, et après avoir rendu témoignage à l'ordre parfait qui règne dans nos recettes et dépenses, grâce aux soins de notre trésorier, propose d'approuver les comptes de l'année 1875. Cette pro position est mise aux voix et adoptée.

Il présente ensuite le projet de budget pour l'année 1876, les recettes prévues se montent à 1,876 fr., les dépenses à 2,460 fr.; pour équilibrer les recettes et les dépenses, il sera pris sur la réserve de la Société une somme de 641 fr.

Après une discussion à laquelle plusieurs membres de la Société prennent part, le projet de budget pour l'année 1876, tel que le présente M. le rapporteur, est adopté.

— M. Bertrand donne lecture de la note suivante qui a pour objet la découverte de poteries gallo-romaines.

A Créchy, dans le champ dit de la Métairie, appartenant à M. Berthomier, couvert de substructions romaines, il a été trouvé en relevant la terre, pour couvrir, cet automne, un silo de betteraves, 9 petites

lampes et six petits pots à anse de terre cuite ; j'ai pu me procurer la plupart de ces poteries et j'ai recueilli sur place, un poids de terre cuite et des fragments de carreaux de marbre blanc. Je me propose de faire une fouille à cet endroit que j'avais reconnu, il y a environ 15 ans et que j'avais noté dans mon Excursion archéologique de la rive droite de l'Allier. Les quelques conduits de terre cuite encroutés de sédiments calcaires que j'avais recueillis aux Andriveaux, dont j'ai remis un spécimen au Musée, devaient alimenter d'eau de source cette villa; et dernièrement, à mille mètres de là environ, en amont, au sommet d'une falaise de l'Allier, je trouvai deux vases entiers renfermant des ossements incinérés et une foule de fragments d'autres vases d'une nécropole des habitations ci-dessus et d'autres que j'ai reconnus non loin de là, sur le territoire de Billy, où je pense pouvoir faire des fouilles prochainement.

Et lit un nouveau travail de M. A. Bertrand son fils et notre collègue sur les préparations de l'acide bromhydrique gazeux.

— M. Robert exprime le regret de ne pas trouver plus souvent des planches dans le bulletin de la Societé. Aussi il serait d'avis de publier un certain nombre des dessins du manuscrit de la chronique de d'Oronville que M. Chazaud a fait venir de Saint-Pétersbourg et qu'il a fait passer sous les yeux de la Société. M. Queyroy a pris une copie de ces dessins et il les met à notre disposition. S'il est donné suite à ce projet, M. Chazaud voudra bien écrire quelques pages pour les expliquer.

M. Robert, en parlant des dessins de la chronique

de d'Oronville, veut seulement appeler l'attention de la commission du bulletin sur l'intérêt qu'il y aurait à publier ces dessins ou d'autres dans notre bulletin.

La proposition de M. Robert est renvoyée à la commission du bulletin.

— M. Faure rend un compte sommaire du numéro de novembre 1875, du bulletin de la Société de géographie.

— Est présenté en qualité de membre titulaire dans la classe des arts M. de Laperrière, artiste peintre, par MM. Martin Flammarion, Robert et Chevalier.

Séance du 3 mars.

PRÉSIDENCE DE M. DE L'ESTOILLE.

M. le Président dépose sur le bureau les ouvrages reçus depuis notre dernière réunion et donne lecture d'une circulaire de M. le Ministre de l'Instruction publique concernant la quatorzième réunion des délégués des Sociétés savantes des départements qui doit avoir lieu à la Sorbonne au mois d'avril 1876.

— M. l'abbé Melin offre à la Société des silex et des fac-simile de silex trouvés à Volgu (Saône-et-Loire). Ces silex ont été l'objet d'un rapport de F. Chabas, à la Société d'histoire et d'archéologie de Châlons-sur-Loire en 1874.

— M. Bertrand signale un linteau de lucarne en pierre présentant les armes des ducs de Bourbon, qui se trouve au lycée de Moulins. Il sera fait des démarches afin d'obtenir cette lucarne pour notre musée lapidaire.

— M. Bertrand lit une note sur une découverte archéologique qui vient d'être faite a Chantenay.

— M. de l'Estoille donne lecture de plusieurs passages d'un travail de M. Roach Scmith, sur les travaux archéologiques de M. l'abbé Cochet.

— M. Robert informe la Société que notre collègue, M. A. Millet, vient de publier un nouvel ouvrage qui a pour titre : *La séduction.*

L'auteur, dans ce travail, touche à plusieurs questions importantes de notre droit civil et dont il demande la modification.

— La Société d'Émulation désirait se procurer un exemplaire de l'ouvrage suivant, pour le faire imprimer. Elle fait appel dans cette intention à tous ses membres et en général à tous les amis de l'histoire de notre pays : *Éphémérides bourbonnaises, histoire journalière des princes, ducs, comtes et autres seigneurs de la maison royale de Bourbon : extraits des chartes, titres, contrats et autres pièces qui sont ès-chambres des comptes et Paris et de Molins, et des journaux des mastres de la chambre aux deniers des ducs de Bourbonnais,* par Noël Cousin, conseiller pour le roi en la sénéchaussée et siége présidial de Bourbonnais à Molins.

Cet ouvrage, mentionné dans la bibliothèque du

P. Lelong, édition Fevret et Fontette, est cité par les uns comme ayant paru in-18 ; par les autres, comme sur le point d'être imprimé.

— M. Faure rend un compte sommaire du bulletin du mois de décembre 1875, de la Société de géographie.

— Est admis en qualité de membre titulaire dans la classe des arts, E. de Laperrière.

Séance du 7 avril.

PRÉSIDENCE DE M. MÉPLAIN.

M. le Président dépose sur le bureau les ouvrages reçus depuis notre dernière réunion ; parmi eux se trouve : *Notre-Dame de Moulins, — Guide historique, archéologique et iconographique à travers la cathédrale, les chapelles, les vitraux, les peintures, etc.*, par notre collègue M. L Du Broc de Segange.

— M. Bertrand donne lecture d'un travail de son fils qui a pour titre : *De la solubilité du carbonate de plomb dans le butyrate neutre d'ammoniaque.*

— M. Migout dépose sur le bureau pour être soumis à la commission du bulletin, un supplément à la *Flore* du département de l'Allier, publiée en 1866, sous les auspices de notre Société.

— M. Queyroy offre au nom de M. de Villaine, pour le musée départemental, une vingtaine de

fragments de terres cuites et des débris de matériaux fort anciens trouvés sur l'emplacement de l'ancien château du Boulys, commune de Chirat-l'Église.

— M. Chazaud a terminé sa publication, pour le compte de la Société de l'histoire de France, des mémoires du bon duc Loys de Bourbon par d'Oronville.

Il donne lecture de la partie de son introduction à ces mémoires qui a trait à J. Cousin.

— M. Faure rend compte du bulletin de la Société de géographie du mois de janvier 1876.

Séance du 5 mai.

PRÉSIDENCE DE M. MÉPLAIN.

M. le Président dépose sur le bureau les ouvrages reçus depuis notre dernière réunion ; parmi eux se trouvent les ouvrages suivants de nos collègues : *La Cartographie au dépôt de la guerre. — Notice historique et descriptive sur les publications du dépôt de la guerre* par M. Rouby. — *Instructions sommaires à l'usage des directeurs et des gardiens de colombiers militaires* par M. Laussedat. — *La chronique du bon duc Loys de Bourbon*, publiée pour la société de l'histoire de France par M. Chazaud. — *Etude philoso-*

phique et psycologique comparée par M. Benoid-Pons de Freluc.

— M. le Président dépose le catalogue des médailles du musée dressé par M. F. Pérot.

— M. Bertrand offre au nom de M. Marcillat, quatorze médailles russes et tartares pour le musée.

Il présente à la Société des fragments de faïence trouvés dans les déblais nécessités pour l'agrandissement du Lycée de Moulins et qui proviennent probablement du couvent des Visitandines. M. Bertrand a lu au fond d'une tasse le mot *caritas* et sur d'autres débris il a rencontré le monogramme du Christ. Il possède, venant du même endroit, deux fragments d'arrosoir en terre cuite. Ces restes de poterie semblent à M. Bertrand provenir les unes d'une fabrique de Moulins et les autres des fabriques de Nevers.

— M. Bertrand a trouvé à Bessay, dans le champ loué à M. Marie et dont il a déjà parlé à la Société, une lame en métal corrodée par la rouille et un fragment de roue d'un petit char en terre cuite ; il a dans sa collection un char à peu près semblable mais un peu plus petit.

Auprès de Cindré, notre collègue a relevé un hypocauste, il a trouvé des débris provenant de l'atelier de Toulon. Parmi ces débris se trouve un haut de vase, orné de figures trapezoïdales, genre d'ornementation peu commun.

— M. Robert signale la publication suivante : *Baulonaise des bords de la Loire. — Chants des paysans* par le docteur Duvernois.

— M. Faure rend compte du bulletin de la Société de géographie du mois de février 1876.

Séance du 2 Juin.

PRÉSIDENCE DE M. DE L'ESTOILLE.

M. le Président dépose sur le bureau les ouvrages reçus depuis notre dernière réunion.

Il donne ensuite lecture d'une lettre de M. le maire de Moulins en réponse à une demande de notre Président pour obtenir du Lycée un linteau de lucarne, portant le monogramme de Pierre et Anne de Bourbon et une imposte en fer où se trouvent les lettres S. M. S., la lettre M enfermée dans un grand V.

M. le maire, avant de répondre à la demande de notre Président, s'est adressé à M. le proviseur du Lycée et il a communiqué la lettre que ce fonctionnaire lui a répondu à ce sujet. Ces deux objets resteront au Lycée; l'un ne devant pas être déplacé et l'autre a une place déja indiquée dans les nouvelles constructions de cet établissement.

— M. le Préfet de l'Allier, par une lettre en date du 24 mai dernier, informe notre Société que M. le ministre de l'agriculture et du commerce a décidé que la ville de Moulins recevrait en 1877 le concours agricole de la région qui comprend les dépar-

tements de l'Allier, du Cher, de l'Indre, d'Indre-et-Loire, de Loir-et-Cher, du Loiret et de la Nièvre.

— M. Bertrand qui nous a présenté dans les dernières séances des poteries provenant du couvent des Visitandines de Moulins, pense que ces poteries ont dû être fabriquées dans notre ville; car, dit-il, la tranche de ces poteries est blanche et celle de Nevers est toujours rouge. M. de Laperrière n'est point de cet avis et le signe qu'indique M. Bertrand lui paraît de peu de valeur, et comme le fait observer M. Chazaud n'aurait-on pas employé à Nevers comme à Moulins de la terre de Lurcy pour fabriquer la poterie dans ces deux villes.

M. Bertrand signale un nouveau nom de potier Irénœ inscrit sur le col d'une amphore trouvée à Varennes.

A Billy, il a été trouvé ces jours derniers, deux lampes, et des vases présentant en relief la lune en croissant et les étoiles autour.

A Bessay, dans le local de la Vieille Poste on a rencontré les restes de deux cadavres ; au bras de l'un d'eux il y avait un bracelet en bronze qui semble être de l'époque gallo-romaine.

A propos de cette dernière communication, M. Olivier rappelle qu'on a trouvé il y a quelques années des ossements pêle-mêle en plein champ aux environs de Chemilly; antérieurement, dit-on, on avait découvert au même endroit des cercueils en brique.

Toujours à Bessay, au domaine des Fourniers, chateau du Petit Moutier, M. Bertrand signale le tym-

pan d'un portail et des armoiries qui semblent ne pas appartenir à une famille de Bourbon, mais en outre on a trouvé deux inscriptions. M. Bertrand donne lecture d'une de ces inscriptions.

— M. Olivier s'est occupé de la conservation des insectes que possède notre musée, et comme nous n'avons pas la collection des lépidoptères du département de l'Allier et que M. L. Allard semble disposé à en offrir une à notre Société, M. Olivier est prié de vouloir bien transmettre à M. Allard le désir qu'aurait notre Société de posséder une collection de lépidoptères pour notre musée d'histoire naturelle.

— M. Bertrand appelle l'attention des archéologues sur la butte du Bois-de-Mont, près de Beaulon. Cette butte est entourée de fossés et on y trouve beaucoup de briques gallo-romaines.

M. Bulliot, dans son ouvrage : Système de défense des bords de la Loire par les Romains, a fait mention des buttes de Beaulon.

- M. Faure rend un compte sommaire et lit des passages du bulletin de la Société de géographie du mois de mars 1876.

— M. Esmonot informe la Société qu'il a été trouvé, ces temps derniers, un vase en bronze à Néris, au lieu des Vilates ; le goulot de ce vase est trilobé et il porte sur le col gravée en pointillé l'inscription suivante : *Deo Jboso.*

Séance du 7 juillet.

PRÉSIDENCE DE M. MÉPLAIN.

M. le Président dépose sur le bureau les ouvrages reçus depuis notre dernière réunion, parmi eux se trouvent : *Histoires et légendes de Beaulon* par M. D... *Du dignostic de la congestion pulmonaire de nature arthritique et de son traitement par les eaux sulfureuses de Saint-Honoré* (*Nièvre*), par notre collègue M. le docteur E. Collin ; *La mort et la vie, dialogue en vers* par notre collègue M. Chalmeton.

M. Faure donne lecture de plusieurs passages de ce dernier ouvrage.

— M. Bertrand lit un travail de son fils sur la préparation de l'acide bromhybrique gazeux. — De la solubilité du carbonate de plomb dans le butyrate neutre d'ammoniaque et l'analyse du minerai de cuivre de La Prugne.

— M. le Président communique une lettre de l'association française pour l'avancement des sciences qui doit tenir sa 5e session à Clermont-Ferrand, du 18 au 25 août 1876. On nous invite à nous faire représenter au congrès de Clermont et en conséquence, on met à la disposition de notre Président une carte d'admission aux séances.

— Est présenté en qualité de membre correspondant, dans la classe des arts, M. de Quirielle, par MM. de Laperrière, Queyroy et de l'Estoille.

Séance du 28 juillet.

PRÉSIDENCE DE M. MÉPLAIN.

M. le Président dépose sur le bureau les ouvrages reçus depuis notre dernière réunion.

— M. Conny informe la Société qu'il a acquis pour le musée trois portraits de députés de l'Allier à l'Assemblée nationale de 1789 (collection Dejardin), ce sont ceux de MM. Lebrun, Goyard et Tridon.

— M. E. Olivier s'est occupé de la conservation de notre collection d'insectes, il demande à la Société s'il doit acquérir pour cette collection qui s'augmente incessamment, des boîtes fermées ou des boîtes vitrées. Il est décidé que pour l'acquisition dont il vient d'être parlé, il veuille bien s'entendre avec la commission d'histoire naturelle.

— M. Bertrand signale une plaque de cheminée trouvée à l'hôtel de Paris, par M. Guimard, provenant de l'hôtel de l'Image et une plaque aux armes des ducs de Bourbon à l'hôtel Chandorat à Lapalisse. A ce propos, M. Méplain a vu dans la commune de Neuvy, chez M. Gengoux, une plaque, des chenets et un soufflet qui lui semblent intéressants à signaler.

— M. Clairefond dépose sur le bureau, pour être soumis à la commission du bulletin, les deux manuscrits suivants de notre collègue M. Alexandre Pérard : 1° classification du genre mentha ; 2° Recherches

sur l'anatomie des Céphalopodes-Dibranches des côtes de France.

— M. Bertrand lit un travail de M. A. Bertrand, notre collègue, sur la lithine dans l'eau potable de Moulins.

— M. Pérot adresse à la Société la nomenclature des pièces frappées en l'honneur du bienheureux Benoît Labre qui habita quelque temps Moulins et l'abbaye de Sept-Fonts, sous ce rapport ces pièces intéressent le Bourbonnais.

— M. Chazaud donne lecture d'un travail sur quelques noms de lieux et de rivières à propos d'une nouvelle carte topographique du département de l'Alller.

A ce sujet, M. de l'Estoille rapporte que lui aussi, en 1827, chargé comme officier d'état major, de relever dans le Finistère certains lieux désignés sur la carte de Cassini, eut beaucoup de peine à retrouver les noms indiqués sur cette carte, là comme en Bourbonnais, ces noms avaient été étrangement défigurés.

De plus, il a reconnu l'emplacement d'un village détruit avant même la publication de la carte de Cassini et dont le nom porté sur cette carte a été consciencieusement reporté sur la plupart des cartes publiées depuis.

M. Chazaud entre dans quelques détails sur la manière dont Cassini composait ses cartes et il espère retrouver, soit à Paris, soit à Moulins, les cartes fournies par l'intendant de Moulins et qui compre-

naient l'indication de la nature du terrain et une foule de renseignements utiles aujourd'hui à consulter.

— M. Bouchard est désigné par la Société pour la représenter à la réunion de l'Institut des provinces qui doit avoir lieu le 4 septembre 1876, à Autun.

— M. Faure rend un compte sommaire du bulletin de la Société de géographie du mois d'avril 1876.

Séance du 3 novembre.

PRÉSIDENCE DE M. MÉPLAIN.

M. le Président dépose sur le bureau les ouvrages reçus en grand nombre depuis notre dernière réunion. Parmi eux se trouvent un volume de la collection des *Inventaires sommaires des achives départementales antérieures à* 1790, par M. A. Chazaud ; 1re partie, archives civiles, séries A. B. D. Tome 1er ; — *Relation du Jubilé de Notre-Dame-du-Puy en* 1701, par le chanoine P. Viome, publiée d'après le manuscrit de l'auteur par M. A. Lascombe.

— M. Conny a acquis pour nos collections, une lettre d'affaire de M. Ponthenier, chanoine de Cusset, en date du 3 septembre 1755 et un portrait de M. le baron d'Alphonse, député de l'Allier en 1819.

Il offre pour le musée de la Société, au nom de

M. Bouillon, marchand de chiffons à Moulins, une statuette égyptienne et un buste de Gœthe. Ces deux objets sont en bronze.

— Il est fait part à la Société du décès de M. Wilbert, président de la Société d'Émulation de Cambrai.

— M. le Président donne lecture de la lettre suivante de M. le maire de la ville de Moulins :

Moulins, le 23 octobre 1876.

MONSIEUR LE PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ D'EMULATION,

« Un concours régional doit avoir lieu à Moulins,
« dans le courant d'avril 1877. J'ai pensé qu'à cette
« occasion, il serait utile d'organiser une exposition
« artistique et archéologique, comme en 1865. La
« ville de Moulins, non seulement fournirait un
« local dans les salons de l'Hôtel-de-Ville, mais
« serait disposée à faire quelques sacrifices.

« La première fois, la Commission se composait
« de MM. de l'Estoille, Queyroy, Conny, Croizier,
« Esmonnot père, etc.

« Voudriez-vous avoir l'obligeance de communi-
« quer ma lettre à la Société d'Emulation, et me faire
« connaître la suite que je dois donner à ma pro-
« position.

« Si une conférence vous paraissait nécessaire, je « me mets entièrement à votre disposition.

« Recevez, Monsieur le Président, l'assurance de « ma haute considération. »

« G. VIGNE. »

M. de l'Estoille pense que, malgré toute bonne volonté, il serait difficile de répondre au désir de M. le Maire. Car, pour une exposition et surtout une exposition d'objets d'art, il faut trois choses pour arriver à un résultat satisfaisant : 1° du temps, et nous avons à peine dix mois devant nous avant cette exposition ; 2° de l'argent : pour l'exposition rétrospective de 1862, il a été dépensé une somme de dix-huit mille francs ; 3° des personnes dévouées pour s'occuper exclusivement de cette œuvre. Aujourd'hui trouverions-nous des collègues qui pourraient consacrer autant de temps à l'exposition que nous demande M. le Maire. Peut-être serait il possible, ajoute M. de l'Estoille, de tenter avec des chances de succès une exposition de tableaux.

La Société décide que M. le Président réunira nos collègues qui ont fait partie des commissions d'exposition et qu'après avoir pris leurs avis, répondra à M. le Maire ce que la Société peut entreprendre à l'occasion du concours régional.

— M. le Préfet de l'Allier transmet à la Société une circulaire de M. le Ministre de l'Instruction pu-

blique et des Beaux-Arts, relative à l'inventaire des richesses d'art de la France.

— La Société a reçu un mandat de trois cents francs de M. le Ministre de l'Instruction publique, pour l'année 1876.

— Notre collègue M. de Peyerimhoff, dans une lettre à M. le Président, exprime le regret qu'il a de se séparer de nous et adresse en même temps à la Société un volumineux travail qui a pour titre : *Matériaux pour la faune entomologique du Bourbonnais.*

— M. V. Tixier, dans une lettre en date du 17 juillet 1876, revient sur l'opinion qu'il avait émise qu'au Poirier-Fourchu existait une tuilerie gallo-romaine. Des fouilles récentes exécutées par son fils lui ont démontré que là n'existait aucune trace de foyer, Par contre, son fils a découvert au terroir de la Traulière les vestiges incontestables d'un foyer gallo-romain.

— On procède aux élections, comme l'indique l'ordre du jour, pour la formation du bureau pour l'année 1876-77.

Un premier tour de scrutin a lieu pour la nomination du président. M. Méplain, juge honoraire, ayant obtenu la majorité, est élu président pour l'année 1876-77.

Le scrutin suivant est destiné à l'élection des vice-présidents. Sont élus et proclamés :

MM. de l'Estoille, pour la classe des arts, Cha-

zaud, pour la classe des lettres, Bertrand pour la classe des sciences.

Un nouveau scrutin est ouvert pour la nomination du secrétaire-archiviste. M. G. Bernard ayant obtenu la majorité est élu et proclamé sécrétaire-archiviste.

Un dernier scrutin a lieu pour la nomination du secrétaire adjoint et du trésorier. MM. Faure et Croizier, ayant obtenu la majorité, sont élus et proclamés secrétaire adjoint et trésorier pour l'année 1876-77.

Le bureau de la Société reste donc composé ainsi qu'il suit pour l'année 1876-77 :

Président : M. Méplain.

Vice-présidents : MM. de l'Estoille, pour les arts.
Chazaud, pour les lettres.
Bertrand, pour les sciences.

Secrétaire-archiviste : M. G. Bernard.

Secrétaire-adjoint : M. H. Faure.

Trésorier : M. Croizier.

Conservateur du Musée : M. Queyroy.

Bibliothécaire : M. Conny.

— M. A. Bertrand donne lecture d'un travail qui a pour titre : Analyse de l'eau minérale de Doyet (Allier). — Puits artésiens de Salloys.

— Est présenté en qualité de membre titulaire dans la classe des sciences, M. Rouxel, professeur au Lycée, par MM. Migout, Conny et Chazaud.

Séance du 17 novembre.

PRÉSIDENCE DE M. MÉPLAIN.

M. le Président avait été chargé, dans la dernière séance, de s'entendre avec M. le Maire, au sujet de la demande de ce dernier à la Société, d'organiser une exposition des beaux-arts, à l'occasion du concours régional de 1877, qui doit avoir lieu à Moulins.

M. le Président, après avoir pris l'avis de nos collègues qui avaient bien voulu s'occuper de l'organisation des expositions à différentes époques, a vu M. le Maire. Et écartant tout d'abord, l'idée d'une exposition d'objets d'art, n'a entretenu M. le Maire que de la possibilité d'une exposition de tableaux.

Il a fait observer que malgré notre désir de coopérer activement à cette exposition, nous craignions que le court espace de temps dont nous avons à disposer pour cette organisation, rende notre tâche difficile et partant que le résultat ne soit pas complètement satisfaisant. En outre, pour assurer le succès de cette exposition, il faudrait que nous eussions à notre disposition une somme d'une certaine importance à affecter à l'achat de tableaux, pour engager les artistes à nous envoyer leurs œuvres, que la somme de 1,000 francs que nous offre la ville est insuffisante et qu'il est à craindre que la souscription ne s'élève pas

à une somme assez considérable pour nous aider puissamment.

M. le Maire a répondu que la ville ne pouvait pas faire davantage pour cette exposition, et qu'il pensait que la somme de 1,000 francs qu'elle mettait à notre disposition et le produit des souscriptions nous permettraient de mener à bien l'œuvre à laquelle il nous convie et qui serait accueillie avec faveur par la population de Moulins.

Voilà où en est cette question, ajoute M. le Président, rien n'a encore été arrêté et c'est à vous, Messieurs, que je laisse le soin de décider ce que nous avons à faire.

Après l'exposé de M. le Président, plusieurs membres prennent la parole et parmi eux, MM. de l'Estoille, Queyroy, Conny, Faure, Robert, Barat et Bernard.

Il est fait observer que les frais se monteront à 3,000 francs, mais qu'en dehors de ces 3,000 francs, il faudrait que la commission de l'exposition eût à sa disposition une somme de 10,000 environ destinée à l'achat des tableaux.

Les souscripteurs apporteront bien une certaine somme, mais pour parfaire cette somme et arriver à 10,000 francs, il faut que la ville s'engage à nous ouvrir un crédit de 4,000 francs qui nous servirait à acheter, pour son compte, un ou plusieurs tableaux.

Il est décidé que chacun de nous va s'occuper dès maintenant de recueillir des souscriptions en vue de cette exposition, et si, à la prochaine séance, le nombre

des souscripteurs est assez considérable et que la ville veuille nous ouvrir un crédit supérieur à 1,000 fr., nous pourrons savoir s'il nous est possible de nous charger de l'organisation de cette exposition.

M. le Président est prié de vouloir bien voir M. le Maire, et de tâcher d'obtenir de lui un crédit supérieur à celui de 1,000 francs qu'il nous a offert.

Séance du 1er décembre.

PRÉSIDENCE DE M. MÉPLAIN.

M. le Président dépose sur le bureau les ouvrages reçus depuis notre dernière réunion ; parmi eux se trouve le travail suivant : *Histoire d'une faculté*, par notre collègue H. Faure.

— M. Jutier que ses occupations empêchent de pouvoir assister régulièrement à nos réunions, demande à changer son titre de membre titulaire en celui d'associé libre. Cette demande est accueillie.

— Comme l'indique l'ordre du jour, la Société a à s'occuper de savoir si, conformément au désir de M. le Maire, elle veut se charger d'organiser une exposition des beaux-arts, à l'occasion du concours régional.

M le Président rend compte de son entrevue avec M. le Maire. Il a obtenu que le crédit offert par la ville, qui n'était d'abord que de 1,000 francs serait

porté à 2,000 francs, mais sur ces deux mille francs, mille seraient consacrés à l'achat d'un ou de plusieurs tableaux pour le musée de la ville. M. le Maire a manifesté d'une manière non équivoque que, dans sa pensée, c'était la Société seule qui s'occuperait de cette exposition.

Il est demandé aux membres de la Société qui se sont occupés de recueillir des souscriptions en vue de cette exposition, à quel chiffre se montent ces souscriptions. Tout compte fait, il y a 278 actions certaines et sur ce nombre, 247 sont signées et entre les mains d'un de nos collègues.

Devant ce résultat, plusieurs membres sont d'avis que les ressources étant en partie assurées pour mener à bien cette exposition, la Société peut en accepter la charge sinon d'une manière définitive, du moins elle doit nommer une commission qui, dès maintenant, s'occupera activement en son nom, de recueillir de nouvelles souscriptions et de préparer tout ce qui peut amener la réussite du projet dont nous voulons bien nous charger.

Après une discussion à laquelle plusieurs membres prennent part, M. Olivier fait par écrit la proposition suivante :

Il sera nommé dès aujourd'hui une commission définitive qui s'occupera tout à la fois de recueillir les souscriptions et de préparer les voies et moyens.

Cette commission sera complétée plus tard d'après les besoins qui se feront sentir et qui seront indiqués par la commission nommée aujourd'hui.

La commission indiquera dans un bref délai si l'exposition sera possible.

Cette proposition est mise aux voix et adoptée.

Il est procédé ensuite à la nomination au scrutin de dix membres devant faire partie de la commission de l'exposition.

Sont nommés MM. de l'Estoille, Esmonnot, Queyroy, Conny, Martin Flammarion, Bouchard, de Laperrière, Olivier, Bertrand et Bernard.

— Est présenté en qualité de membre associé-libre dans la classe des arts, M. G. Meilheurat par MM. de Laperrière, Conny et Chazaud.

Séance du 15 *décembre.*

PRÉSIDENCE DE M. MÉPLAIN.

M. le Président rappelle à ses collègues que c'est pour la seconde fois qu'il les réunit, d'une manière exceptionnelle, au sujet de l'exposition des beaux-arts ; il les remercie d'avoir bien voulu répondre en aussi grand nombre à son invitation.

On se souvient que dans la séance du 17 novembre, il avait été décidé que si la Société réunissait 400 souscriptions pour cette exposition et si la municipalité voulait augmenter son allocation, nous nous chargerions de cette exposition.

Dans sa séance du 1er décembre, la Société décida,

devant le grand nombre de souscriptions déjà reçues par des membres de la Société et devant l'allocation plus élevée que nous offrait M. le Maire, que la Société prenait décidément à sa charge cette exposition et une commission de dix membres fut nommée pour s'occuper de cette exposition.

J'informai, par une lettre, M. le Maire de ce qui s'était passé dans cette séance, je n'avais donc plus à m'occuper de cette exposition comme Président de la Société d'Émulation, ne faisant pas partie de cette commission; c'était à elle de se constituer et d'agir.

Après ce court exposé, M. le Président donne la parole à l'un des secrétaires de la commission de l'exposition qui lit le rapport suivant :

MESSIEURS,

La Société d'Émulation, dans sa séance obligatoire du 1er décembre, a décidé que, pour répondre au désir exprimé par M. le Maire, dans une lettre en date du 23 octobre, adressée à son Président et communiquée à la Société dans sa séance dn 3 novembre, elle se chargeait d'organiser une exposition des beaux-arts, à l'occasion du concours régional qui doit avoir lieu à Moulins, à la fin d'avril 1877, et dans cette même séance, elle nomma une commission composée de dix membres qui pouvait, si elle le jugeait utile, s'adjoindre d'autres membres.

Cette commission se réunit le lundi 4 courant.

M. de l'Estoille voulut bien en accepter la présidence provisoire.

Il fut décidé qu'on s'adjoindrait sept nouveaux membres et il fut procédé à leur nomination. M. le Président crut que le bureau définitif ne devait être constitué que lorsque ces sept membres seraient réunis aux dix membres nommés par la Société.

On parla ensuite de la composition du bureau et, comme aux précédentes expositions, on pensa qu'il devait y avoir un président, un vice-président, deux secrétaires et un trésorier.

Un membre fait observer qu'il serait peut-être convenable de déférer la présidence d'honneur au Président actuel de la Société d'Émulation qui ne fait pas partie de notre commission.

Une autre personne fut d'avis qu'on pourrait offrir cette présidence d'honneur à M. le Maire de la ville de Moulins.

Enfin, une troisième opinion fut émise que M. le Préfet de l'Allier, étant seul, d'après nos statuts, Président d'honneur de la Société d'Émulation, il serait convenable de le prier d'accepter la présidence d'honneur de l'exposition des beaux-arts.

Comme ces trois propositions avaient leur raison d'être, soit à un titre soit à un autre, et que la commission ne pouvait cependant pas avoir trois présidents d'honneur, il fut résolu que cette présidence d'honneur ne serait offerte à aucune des personnes dont il vient d'être parlé et que jusqu'à une nouvelle décision, la commission chargée d'organiser l'expo-

sition des beaux-arts, n'aurait pas de président d'honneur.

La commission se réunit de nouveau le lendemain mardi; les membres qu'elle s'était adjoints avaient été prévenus par les soins de son secrétaire. Elle s'occupa tout d'abord de constituer son bureau.

M. de l'Estoille fut élu président; M. Meige, vice-président; MM. Queyroy et Bernard, secrétaires, et M. Conny, trésorier.

On avait commencé à discuter le réglement de l'exposition, quand un de nos collègues demanda la parole, ayant une communication très-importante à faire.

M. le Maire, dit ce collègue, l'avait averti que si la commission de l'exposition ne le nommait pas Président d'honneur, il retirait à la Société d'Émulation et les deux mille francs qu'il avait promis pour aider a l'exposition et la libre disposition des salons de l'Hôtel-de-Ville où nécessairement cette exposition devait avoir lieu.

Il fut demandé au même collègue s'il était chargé par M. le Maire de nous faire officiellement cette communicatton. Il répondit que M le Maire ne l'en avait point chargé, mais que cependant, quoique ce ne fut qu'une conversation, il pensait que M. le Maire était irrévocablement fixé à cet égard.

Il fut décidé que notre Président qui n'avait reçu aucune communication directe de M. le Maire, voudrait bien lui écrire. pour lui rendre compte de ce qui s'était passé dans nos deux séances, sans faire

mention en rien de la communication dont il vient d'être parlé ; c'était une manière indirecte de connaître les intentions de M. le Maire au sujet de l'exposition des beaux-arts dont, sur sa demande, la Société d'Émulation avait bien voulu se charger.

Après cet incident, la séance continua par la discussion du réglement de l'exposition qui n'est autre avec de légères modifications que le réglement de l'exposition de 1869.

Une nouvelle réunion de la commission eut lieu le mardi 12 courant. M. le Président de la Société d'Émulation avait été prié d'assister à cette séance. Il voulut bien la présider.

M. de l'Estoille ayant eu la parole, donna lecture de la lettre suivante, adressée à M. le Maire, en exécution de la décision sus-mentionnée,

5 décembre,

« Monsieur le Maire,

« Si je n'avais pas dû partir demain matin à une « heure tout à fait indue, j'aurais eu l'honneur de « vous voir pour vous entretenir des travaux pré- « paratoires de la commission chargée de l'exposition « des beaux-arts.

« J'aurais été heureux de remplir de vive voix la « mission qu'elle m'a confiée, elle avait hâte de « vous donner, aussitôt sa constitution, cette preuve

« du prix qu'elle attache à votre concours qui lui « est indispensable pour mener à bien cette œuvre « que la Société d'Émulation n'aurait certainement « pas entreprise sans l'impulsion que vous lui avez « imprimée.

« Cette commission est ainsi constituée : M. de « l'Estoille, président ; M. Meige, vice président ; « MM. Queyroy, et Bernard, secrétaires ; M. Conny, « trésorier. Membres : MM. Olivier, Bertrand, « Martin Flammarion, Bouchard, de Laperrière, de « Mora, Montaut, F. Méplain, Esmonnot, des Ma- « rans, F. de Chavigny, Bariaut.

« Nous espérons que cette composition prouvera « que toute pensée politique nous a été étrangère et « qu'en écartant, ou même sacrifiant jusqu'à un « certain point les questions de personne, nous avons « voulu avant toute chose, mener à bonne fin une « œuvre agréable à tous, et ainsi ajouter quelque « éclat aux solennités de notre concours régional.

« Notre premier soin a été de nous assurer du « nombre des actions recueillies jusqu'à ce jour. « Nous en comptons 278 certaines, sur lesquelles « 247 sont signées et entre les mains de notre tré- « sorier.

« Vous savez que la Société d'Émulation a décidé « qu'il était indispensable d'en réunir 400, et ce « n'est réellement pas trop, même en y ajoutant la « subvention que vous avez bien voulu nous pro- « mettre.

« Mais nous avons lieu maintenant d'espérer que

« c'est vous qui étiez dans le vrai en nous assurant « que nous atteindrions ce chiffre. Nous comptons « beaucoup sur la publicité qui va être donnée « très-prochainement à la première partie de nos « listes de souscription.

« Nous avons complètement terminé la rédaction « du réglement de l'exposition et l'un de nos secré- « taires pourra, dès la semaine prochaine, s'occuper « à Paris de voir des artistes et de nous assurer « quelques beaux envois.

« Mieux que personne, je connais la difficulté de « la tâche qui m'a été imposée par mes collègues, « mais je sais que dans plus d'une circonstance, votre « bienveillance pourra la faciliter. Veuillez, Mon- « sieur le Maire, me permettre de vous dire que je « crois pouvoir compter entièrement sur elle et « agréez l'expression de ma haute considération. »

« Cte MAX DE L'ESTOILLE. »

M. de l'Estoille donna ensuite lecture de la réponse suivante de M. le Maire

6 décembre.

« MONSIEUR,

« En réponse à la lettre que vous m'avez fait « parvenir le 5 courant, je vois avec peine que la « Société d'Émulation a cru devoir écarter d'une

« manière systématique, les conseillers municipaux « que j'avais indiqués. M. Meige figure comme vice-« président, mais a été nommé au troisième tour et « sur le refus de M. Esmonnot. Le Maire de Moulins « qui a pris l'initiative de cette exposition et qui « devait être président d'honneur, comme ses prédé-« cesseurs, MM. Jourdier et Delageneste, a été « également laissé de côté. Personnellement, l'injure « qui m'est faite, je la méprise, mais je ne puis « accepter que le Maire qui donne les salons de « l'Hôtel-de-Ville pour l'exposition, qui se charge « d'obtenir du Conseil municipal une subvention, « ne soit pas à la tête de la commission.

« En cette circonstance, j'ai l'honneur de vous « aviser que si le Maire n'est point président d'hon-« neur et si une solution prompte n'intervient point, « je saurai me passer du concours de la Société « d'Émulation. La municipalité saura faire les « choses, elle-même nommera une commission qui « organisera cette exposition.

« Je sais parfaitement que vous êtes étranger à « ces manœuvres. »

« Recevez, Monsieur, l'assurance de ma haute « considération. »

« G. VIGNE. »

M. de l'Estoille a répondu la lettre suivante :

Renaison, 8 décembre.

« L'obligation de rester ici jusqu'à lundi prochain « m'empêche de hâter par moi-même la *prompte* « *solution* que vous réclamez et j'adresse à M. Meige « l'invitation de réunir immédiatement la commis- « sion qui m'avait fait l'honneur de me mettre à sa « tête, elle seule a le droit de décider la réponse à « votre lettre en date du 6 courant et le devoir d'en « informer le Président de la Société d'Émulation de « laquelle elle tient ses pouvoirs.

« Permettez-moi de vous remercier de la justice « que vous me rendez. Je n'ai point mission d'exa- « miner les sentiments personnels de ceux qui ont « pris les résolutions dont vous vous plaignez, mais « je puis vous affirmer que dans les deux longues « séances que j'ai eu l'honneur de présider, il n'a « pas été exprimé une opinion qui ne m'ait paru « dictée uniquement par le désir d'atteindre le but « que vous nous aviez indiqué.

« Quelle que soit la résolution qui sera prise en « mon absence et l'usage que je ferai de la liberté « d'action qui résultera pour moi de mon éloigne- « ment forcé de cette délibération, j'ose espérer que « vous resterez convaincu du regret que j'éprouve à « me croire dans l'impossibilité de faire ce qui vous « serait personnellement agréable et agréez l'expres- « sion de ma haute considération.

« Cte MAX DE L'ESTOILLE. »

« P. S. — Tout en m'abstenant d'entrer dans « aucuns détails relatifs aux délibérations de la « commission (ce que je croirais plus inconvenant « encore de la part de son président que de celle « d'un de ses membres) je crois pouvoir vous affir- « mer que ni devant elle ni devant la Société « d'Émulation, il n'a été prononcé aucun nom « présenté par vous. Si quelqu'un s'en était chargé « de votre part, c'est à lui que vous auriez à en « demander compte. »

Comme il est allégué dans la lettre de M. le Maire qu'il avait manifesté le désir que plusieurs membres de la municipalité, indiqués par lui, fissent partie de la commission de l'exposition, M. le Président n'ayant eu aucune communication de M. le Maire à ce sujet, invite les membres présents à nous dire si l'un d'eux avait été chargé de nous faire cette communication.

Un de nos collègues fait part pour la première fois du fait suivant, c'est qu'étant un jour dans le cabinet de M. le Maire, un membre du Conseil municipal s'y trouvait aussi. Ce dernier dit : je voudrais être de la commission d'exposition. M. le Maire répondit : je n'y vois pas d'inconvénient. Cette conversation se borna à ces quelques paroles, et notre collègue affrme qu'il n'a été chargé de rien absolument par M. le Maire.

Sur un autre passage de la lettre de M. le Maire, où il avance qu'un des membres qu'il désirait a bien

été élu de la commission, mais seulement au troisième tour de scrutin.

Un de nos collègues fait observer que ce fait, tout en étant exact, a été rapporté d'une manière qui ne représente pas les sentiments de la commission.

En effet, un premier tour de scrutin pour nommer les membres du bureau a eu lieu; le Président, le trésorier et un secrétaire ont seuls été élus, les voix, comme cela arrive souvent, se sont éparpillées sur différents noms.

Au deuxième tour de scrutin, M. Esmonnot a obtenu la majorité, c'était un hommage mérité qu'on rendait à un collègue qui, non-seulement a rendu depuis de longues années des services signalés à la Société d'Émulation, mais qui encore, dans les expositions des beaux-arts, avait apporté un concours dévoué et éclairé, on se le rappelait. M. Esmonnot n'ayant pas accepté, un troisième tour de scrutin eut lieu et M. Meige fut à une forte majorité nommé vice-président et dans la pensée de la personne qui fait cette observation, on appelait M. Meige à la vice-présidence parce qu'il est un des membres les plus assidus des réunions de la Société d'Émulation, que de plus, il a le goût des beaux-arts et qu'il s'en occupe autant que l'exercice de sa profession le lui permet et puis parce qu'il est membre du Conseil municipal de Moulins.

Après quelques observations au sujet de la manière dont les souscriptions pour l'exposition ont été recueillies, M. le Président de la Société d'Émula-

tion qui a bien voulu nous présider, cède la présidence à M. de l'Estoille et quitte la salle.

Comme notre commission a reçu ses pouvoirs de la Société d'Emulation et qu'elle a été nommée en vue d'organiser, si faire se pouvait, une exposition des beaux-arts.

La commission adopte la proposition suivante qui sera soumise à la Société d'Èmulation dans sa prochaine séance :

La commission chargée d'organiser l'exposition des beaux-arts qui doit avoir lieu en 1877, vu les difficultés soulevées par la lettre de M. le Maire, en date du 6 courant, considère sa mission comme terminée et émet l'avis de proposer à la Société d'Émulation de laisser à la municipalité le soin d'organiser cette exposition.

Cette lecture achevée, M. le secrétaire prie ses collègues de la commission de vouloir bien faire des observations à son rapport, s'il y a lieu, ce rapport ne leur ayant pas été communiqué avant cette séance.

Personne ne demande la parole, seulement un membre de la Société fait remarquer qu'on avance dans ce rapport que M. le Préfet de l'Allier est seul président honoraire de notre Société et que dans notre bulletin, il n'est pas désigné sous cette qualité, qu'il n'y figure comme Mgr l'évêque du diocèse et comme M. le Maire de Moulins, que comme membre de droit.

Il est répondu à cette observation que le rapport du secrétaire constate ce qui a été allégué dans une

des séances de la commission d'exposition et pas autre chose et que ce fait, ne fût-il pas exact, n'en aurait pas moins été dit.

M. le secrétaire ayant demandé la parole, donne lecture des passages suivants de nos statuts : titre III, organisation de la Société, chapitre 1er, article 1er, le bureau se compose d'un président honoraire ; article 2, M. le Préfet de l'Allier est président honoraire.

Après cet incident, M. le Président donne lecture de la lettre suivante qu'il a reçue de M. le Maire :

MONSIEUR LE PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION,

« Le Conseil municipal a, dans la séance d'hier, « nommé une Commission de cinq membres avec « faculté de s'adjoindre, en dehors du Conseil, plu- « sieurs personnes pour organiser l'exposition des « beaux-arts, à l'occasion du Concours régional de « 1877. Il a été décidé que la municipalité s'occu- « perait elle-même de cette exposition. Je vous prie « de donner connaissance de cette décision à la « Société d'Émulation, lors de votre réunion.

« Recevez, Monsieur le Président, l'assurance de « ma haute considération. »

Le Maire de Moulins,

« G. VIGNE. »

Donc, la Société n'a plus aujourd'hui de vote à émettre et M. le Président rappelle à la Société les débuts de ses rapports avec M. le Maire au sujet de cette exposition.

Après la lettre de M. le Maire communiquée à la Société dans sa séance du 3 novembre, M. le Président avait vu M. le Maire, et comme il croyait que ce qui nous était demandé, était d'aider seulement la municipalité à organiser cette exposition, il avait parlé dans ce sens à M. le Maire. Mais celui-ci avait répondu catégoriquement que ce n'était pas la coopération de la Société qu'il demandait, ce qu'il voulait, c'était que nous seuls nous fussions chargés de cette exposition, que la municipalité nous offrait le local et 1,000 francs et que tout devait se faire par nous.

Quant à la question de la présidence d'honneur pour M. le Maire et la nomination d'un certain nombre de conseillers municipaux, comme membres de la commission de l'exposition, il n'en avait pas été question.

Au surplus, la commission d'exposition, déléguée de la Société, était à peine constituée et ne pouvait l'être que lorsque la Société aurait tenu une séance, quand M. le Maire a écrit à son président la lettre qui se trouve dans le rapport du secrétaire de la commission de l'exposition.

Après ces paroles de M. le Président, un membre fait observer que les souscriptions consenties, parce que la Société d'Émulation était chargée de cette ex-

position, doivent être rendues aux personnes qui les ont souscrites. M. le trésorier de la commission de l'exposition rend aux membres présents quelques-unes de ces souscriptions.

Mais cette manière de procéder semble à plusieurs de nos collègues irrégulière et il est fait une proposition par laquelle toutes les souscriptions seront remises entre les mains du secrétaire de la Société ; la commission nommée par la Société n'existant plus, par conséquent, il n'y a plus pour elle de trésorier de l'exposition, qui aura soin de renvoyer par la poste, avec une lettre expliquant brièvement le rôle de la Société dans cette affaire, à chacun des souscripteurs son bulletin.

Cette proposition est mise aux voix et adoptée

Séance du 5 *janvier* 1877.

PRÉSIDENCE DE M. MÉPLAIN.

Le procès verbal lu et adopté sans observations, un membre demande à M. le Président quelle suite a été donnée à la proposition adoptée dans la dernière séance : *Le trésorier de la commission de l'exposition aura à remettre à M. le secrétaire de la Société les actions souscrites en vue de cette exposition et ce dernier aura soin de renvoyer à chacun des souscripteurs sa promesse d'action.*

M. le Président expose qu'au sujet de la remise de ces actions, un incident fâcheux s'est produit. La séance du 15 décembre s'est terminée à huit heures et demie du soir, et à neuf heures M. le Maire de Moulins était chez le trésorier de l'exposition.

Sa première parole, raconte M. Conny, fut qu'il connaissait ce qui venait de se passer dans notre réunion et qu'il exigeait que les actions souscrites et souscrites au nom de la mairie, lui fussent remises. Alors voyant sur le bureau de M. Conny une liasse de ces souscriptions, il s'en empara.

Notre collègue objecta à M. le Maire qu'il le plaçait dans une fausse position vis-à-vis de notre Société, devant, d'après notre décision, remettre ces actions au secrétaire et partant, il ne pouvait s'en dessaisir, ces actions n'étant qu'un dépôt entre ses mains.

M. le Maire avança que ces actions appartenaient sinon en totalité, du moins en grande partie à la mairie, qu'au reste, pour mettre la responsabilité de M. Conny à couvert, il était prêt à lui en donner un reçu. La Société ferait vis-à-vis de lui ce qu'elle voudrait, pouvant même l'attaquer en justice, en revendication de ces actions.

M. le Maire fit alors un triage des actions que possédait M. Conny, il emporta 150 de celles qu'il prétendait lui appartenir et laissa entre les mains de notre collègue, cédant à une pression matérielle et morale, 47 actions qui ont été rendues par les soins

de notre secrétaire, soit aux personnes qui les avaient signées, soit à leurs mandataires.

Après cet incident, dit M. le Président, vous ayant déjà réunis deux fois en séance extraordinaire, je crus pouvoir me contenter de consulter les membres du bureau pour leur demander ce que nous avions à faire pour sauvegarder la dignité et l'indépendance de notre Société.

Les membres du bureau furent d'avis qu'il n'y avait pas à agir vis-à-vis de M. le Maire, et je demandai en même temps à mes collègues de vouloir bien m'autoriser, sans avoir besoin de les convoquer, à répondre au nom de la Société, si la presse locale s'occupait de cette affaire.

Le même membre, après cet exposé de M. le Président, insiste pour savoir de M. Conny, si les bruits qui courent sont exacts. D'après ces bruits, M. le Maire en se présentant chez M Conny, lui aurait dit : je veux les actions souscrites en vue de l'exposition des beaux-arts, et sur l'hésitation de notre collègue à lui remettre ces actions, M. le Maire aurait ajouté : Je les veux, et vous, M. Conny, bibliothécaire de la ville de Moulins et membre de la Société d'Émulation, vous avez à choisir entre votre fonction municipale ou votre qualité de membre de la Société d'Émulation. C'est devant cette menace que M. Conny aurait remis les actions.

M. Conny interpellé directement répond que les faits ne se sont pas passés autrement que vient de le raconter M. le Président, et il affirme sur l'honneur

que M. le Maire ne l'a pas mis dans l'alternative d'opter entre sa position à la mairie et son titre de membre de notre Société; qu'au reste, M. le Maire n'a eu les actions qu'après avoir donné un reçu qui mit sa responsabilité à convert.

On demande à voir ce reçu et s'il a été écrit en entier de la main de M. le Maire. M. Conny déclare qu'il ne l'a pas apporté à la séance; il est prié de vouloir bien aller le chercher et le remettre, pour qu'il ne se perde pas, entre les mains du secrétaire de la Société.

M. Conny sort pour aller chercher le reçu de M. le Maire; pendant son absence, M. Bertrand donne lecture d'une lettre de notre collègue le frère Asclépiades.

Ce digne membre de la Société quitte Moulins, mais avant son départ, il offre pour notre bibliothèque, un grand nombre d'ouvrages intéressant le Bourbonnais et dont M. Bertrand donne la nomenclature.

Le frère Asclépiades nous fait espérer qu'il n'oubliera pas notre Société dans sa nouvelle résidence, et nous pouvons être sûrs qu'à l'exemple du passé, plus d'une fois encore nous recevrons des dons de ce dévoué collègue.

M. Bertrand est prié de remercier le frère Asclépiades au nom de la Société.

M. Conny rentre en séance et donne lecture du reçu suivant de M. le Maire, écrit tout entier de sa main.

« Je soussigné, reconnais avoir reçu, *sur ma de-*
« *mande formelle*, de M. Conny, bibliothécaire de la
« ville de Moulins, cent cinquante-sept souscrip-
« tions à l'exposition des beaux-arts de 1877

« 9 heures du soir, Moulins, 13 décembre 1876.

« G. VIGNE,
« *Maire.* »

« J'ai laissé en la possession de M. Conny, qua-
« rante-six souscriptions qui pouvaient ne pas avoir
« été faites pour la ville et pour lesquelles il consul-
« tera les personnes »

Un membre pense que la Société devrait donner de la publicité aux difficultés que nous avons avec M. le Maire, au sujet de l'exposition des beaux-arts, pour que tout le monde fut renseigné exactement.

M. le Président répond que cette question a été agitée dans la réunion du bureau qu'il avait provoquée et qu'après discussion, il avait été décidé que nous ne ferions pas appel à la publicité des journaux de Moulins. La Société, dans l'affaire de l'exposition, n'a eu de rapport qu'avec M. le Maire, jamais elle n'a fait appel d'une manière officielle au public ; ne vaut-il pas mieux rester dans cette position. Le choix même d'un journal où nous aurions à entamer une polémique est difficile, bien que nous n'ayons mis aucune passion politique dans toute cette affaire, le

journal que nous choisirions nous donnerait nécessairement une nuance quelconque, c'est ce qu'il faut éviter.

Et puis, ajoute M. le Président, permettez-moi de vous prier de vous en rapporter à mon expérience déjà ancienne. Je suis un des seuls membres fondateurs de notre Société, à l'exception de mon collègue de droite M. de l'Estoille et de MM. Clairefond et Esmonnot, nous sommes les seuls survivants de cette époque déjà éloignée, et la Société a passé par des épreuves où elle aurait pu disparaître, notamment en 1848. Nous avons traversé, grâce à notre sagesse, tous les régimes politiques qui depuis trente ans se sont succédés. Restons dans notre rôle et n'oublions pas que nous rendons, pour l'histoire de notre pays, des services modestes, il est vrai, mais qui ne sont pas sans utilité.

La Société approuve les explications que vient de donner M. le Président.

Il est déposé entre les mains de M. le Président signée d'un grand nombre de membres présents la proposition suivante :

La Société d'Émulation est d'avis que, si le membre qui a servi d'agent à M. le Maire et lui a rapporté si inexactement ce qui s'était passé dans ses séances, était connu, il y aurait lieu de lui appliquer l'article 3 du titre XI de son réglement ainsi conçu :

Un membre qui aurait porté préjudice à la Société ou qui se serait rendu indigne de continuer à en faire

partie, pourra, dans des cas appréciés par elle, en être exclu.

Cette proposition est mise aux voix et adoptée.

— M. Bertrand informe la Société qu'il a été trouvé dans l'établissement de Saint-Gilles une dalle mortuaire en volvic présentant une inscription et les armes de la famille de Bardon, inconnus jusqu'ici. M. Chazaud pense que ces armes doivent se trouver dans l'ouvrage de d'Hozier.

Cette dalle, grâce à la genérosité de Mgr l'évêque de Moulins, a été déposée au musée, ainsi qu'une statue de la Vierge, placée sur une colonne fleurdelisée également en pierre de volvic et provenant du même endroit.

A Deux-Chaises, M. Bertrand a découvert une villa gallo-romaine et différents objets de la même époque. Il a trouvé à Varennes un moyen bronze de Néron.

— M. J. Saulnier demande que la Société veuille bien souscrire en faveur des victimes de l'incendie de la rue Chaveau.

Malgré son vif désir de s'associer à cette œuvre de bienfaisance et en avouant hautement ses sympaties pour les malheureuses victimes de la nuit du 3 janvier, la Société a le regret, vu l'exiguïté de ses ressources, de ne pouvoir coopérer à la bonne œuvre dont vient de parler notre honorable collègue.

— Il est procédé ainsi que l'indique l'ordre du jour à la nomination au scrutin des membres des différentes commissions.

Sont nommés membre de la commission du Bulletin : MM. Chazaud, Clairefond, abbé Melin.

De la commission des Comptes : MM. Rondeau, Frobert et Girard.

De la commission du Musée : MM. Esmonnot, Bertrand et Martin Flammarion.

De la commission d'histoire naturelle : MM. Migout, Barat et E. Olivier.

MM. de Laperrière, Conny et Chazaud, ayant présenté M. G. Meilheurat comme membre associé libre, plusieurs membres, avant l'ouverture du scrutin demandent des renseignements sur M. Meilheurat. MM. Chazaud et Conny ne penvent en donner, M. de Laperrière seul le connaît, et comme il n'assiste pas à la séance, le scrutin pour l'élection de M. G. Meilheurat est remis à la prochaine séance.

Séance du 19 *janvier.*

PRÉSIDENCE DE M. MÉPLAIN.

Après avoir donné lecture d'une lettre par laquelle le directeur de *la Chanson* demande à notre Société de prendre un abonnement à cette publication dont plusieurs numéros nous ont été envoyés à titre d'essai, M. le Président consulte les membres présents pour savoir s'il devra accueillir ou rejeter cette demande L'état de nos ressources pécuniaires n'étant

pas assez florissant pour nous permettre de pareilles dépenses, il est décidé que la réponse sera négative.

— La Société d'Émulation a déjà reçu de M. Lamy, un assez grand nombre de programmes de spectacle. Afin de compléter cette collection où l'on pourra peut-être trouver les éléments d'une notice historique sur le théâtre de Moulins, une demande en communication avait été adressée par le secrétaire-adjoint à M. le Procureur de la République, dont la bibliothèque devait, croyait-on, renfermer une assez grande quantité de ces programmes. M. Benoîd Pons a eu l'obligeance de faire des recherches à ce sujet, mais il a eu le regret de ne trouver, ni dans sa bibliothèque, ni dans celle des autres membres de sa famille, aucun document de cette nature.

M. Faure résume brièvement les *Bulletins de la Société de Géographie* de juin à octobre 1876.

Séance du 2 février.

PRÉSIDENCE DE M. DE L'ESTOILLE

M. le Président dépose sur le bureau les ouvrages reçus depuis notre dernière réunion ; parmi eux se trouvent une pièce de vers de notre collègue M. L. Chalmeton : *à Molière*, 255e anniversaire de sa naissance et l'*Alliance des arts*, revue mensuelle, album des artistes contemporains, M. F. de Biotière,

notre collègue est directeur de ce journal qui a commencé à paraître le 1er janvier 1877.

— M. E. Olivier offre pour notre bibliothèque une notice biographique sur son grand-père G.-A. Olivier, membre de l'Institut et de la Société d'agriculture de Paris, par M. A.-F. Silvestre, lue en séance publique de la Société d'agriculture, le 9 avril 1815.

— M. le Président a reçu une lettre de M. de Laperrière, dans laquelle il donne sa démission de membre titulaire de notre Société. Cette démission est acceptée.

— M. Rondeau, rapporteur de la commission des Comptes, après avoir examiné avec soin les pièces de comptabilité pour l'année 1876 et les avoir trouvées d'une régularité parfaite, propose d'approuver les comptes de l'année 1876 et de voter des remercîments à notre trésorier sortant M. Frobert.

Ces deux propositions sont mises aux voix et adoptées.

Il présente ensuite le projet du budget pour l'année 1877. Les recettes prévues se montent à 1,954 fr. et se décomposent ainsi : cotisations des membres titulaires et associés libres, 1,044 fr. ; cotisations des membres correspondants, 150 fr. ; bénéfice sur les jetons, 240 fr ; droit de diplôme, 10 fr. ; allocation de la Ville, 200 fr. ; allocation du Conseil général de l'Allier, 250 fr. ; intérêts de la réserve, 60 fr.

Les dépenses prévues se montent à 2,510 fr. et se décomposent ainsi : impression du Bulletin, 1,500 fr.

gages des employés, 240 fr.; bibliothèque, 100 fr.; dépenses du secrétaire, 60 fr.; frais de bureau, 60 fr.; dépenses imprévues, 150 fr.

Donc le budget se présente avec un déficit de 556 f. Pour faire face a ce déficit, plusieurs de nos collègues proposent de prendre cette somme de 556 fr. sur notre fonds de réserve, mais après discussion, il est décidé qu'on n'aura pas recours pour le moment au fonds de réserve. Le trésorier paiera jusqu'à épuisement des recettes et ensuite, saisira la Société de la question d'appel à notre fonds de réserve.

Le budget, pour l'année 1877, tel qu'il a été présenté par le rapporteur de la commission des comptes est mis aux voix et adopté.

— M. Chazaud fait passer sous les yeux de la Société une pièce concernant la permission accordée par Louis XI en 1364, aux frères Chauveau, de creuser l'étang connu depuis sous le nom d'étang Chaveau.

Le calligraphe a dessiné une tête dans une lettre de cette pièce, qui présente d'une manière frappante le type de la famille des Bourbons.

M. Chazaud se propose de rédiger et de nous lire une note sur la famille Chaveau.

— M. Conny donne lecture de l'extrait suivant des archives de la ville, ayant trait à l'incendie du 24 juillet 1778, dans la rue Chaveau.

24 Juillet 1778. — Délibération des officiers municipaux : 1° Pour faire par eux-mêmes une quête dans la ville pour venir au secours des incendiés du faubourg Chaveau, pour les pertes par eux éprouvées la veille.

Chaque officier y compris le Procureur du Roi se distribuait un quartier, et pour vérifier les mêmes pertes afin de faire une juste répartition du produit de la quête.

2° Pour écrire à MM. les Intendants, l'un en place, l'autre désigné successeur à l'effet d'obtenir des secours, et aux citoyens absents, désirant pour augmenter les mêmes secours que quelqu'un fît insérer dans les journaux le récit de cet événement désastreux.

23 Aout. — Acte qui constate que la quête a produit 2,771 liv. et qu'on a fait une première distribution pour l'indemnité des meubles et effets ; elle a été faite tant en argent qu'en étoffe et toile.

10 Septembre. — Deuxième distribution en argent pour indemniser de la perte des récoltes.

25 Septembre. — Troisième et dernière distrubution tant de la somme restante de la quête [974 liv.] que de 3,000 liv. procurées du gouvernement par MM. les Intendants, M. Depont, et pour laquelle le nouvel intendant M. Gueau de Preverseaux, a rendu son ordonnance ; elle a pour objet les propriétaires.

Extrait du registre intitulé : « *Registre du cérémonial et des principaux événements qui ont eu lieu depuis* 1615 *jusqu'en* 1730. » Folio 30.

Inventaire imprimé des Archives municipales de Moulins, n° 417.

Rue de Chaveau. — Incendie du 23 mai 1778. Seize maisons furent brûlées, le feu y avait été mis par de petits enfants à ce qu'on prétend, tous les meubles et récoltes furent la proie des flammes, on fit une quête dans la ville qui rapporta 2,000 et quelques livres, on l'a écrit à M. Depont [intendant] qui venait de quitter l'intendance de Moulins pour celle de Metz, il fit donner mille écus, ce qui lui fit beaucoup d'honneur

Extrait du manuscrit que nous possédons et qui est intitulé : « *Dates de quelques faits et de constructions, ou de destructions d'édifices, depuis* 1689 » Folio 10.

— M. le Président communique à la Société une lettre de M. le ministre de l'Instruction publique et des beaux-arts, nous prévenant que la 15e réunion des délégués des sociétés savantes des départements aura lieu à la Sorbonne au mois d'avril 1877.

— M. Chalmeton, comme l'indique l'ordre du jour, donne lecture d'une pièce de poésie : *Glorification de l'art*. Lettre à Marie Favard de la Comédie-Française.

M. Faure rend compte du *Bulletin* de la Société de géographie du mois d'octobre 1876.

Séance du 15 février.

PRÉSIDENCE DE M. MÉPLAIN.

Cette séance est remplie par une intéressante causerie à laquelle prennent une part active MM. Gillot, Meige, Martin-Flammarion et Bertrand.

— M. Gillot donne quelques détails, pleins d'actualité, sur la famille Changarnier et sur le général dont il a été quelque temps le condisciple à Autun.

— M. Meige, à propos de la lettre ornée du parchemin que M. Chazaud a présenté à la Société, dans notre dernière séance, promet de mettre sous les yeux de ses collègues une série de lettres analogues, tracées sur les feuillets d'un antiphonaire qui lui appartient.

— M. Martin-Flammarion entre dans quelques ex-

plications sur le nouveau procédé photographique de M. Ducos de Hauzanne, qui est parvenu à reproduire sur les épreuves la plupart des teintes de la chromolithographie ; malheureusement ce procédé, fort coûteux, doit être jusqu'à présent regardé comme purement scientifique.

— M. Bertrand lit d'abord une courte note, extraite des *Mémoires de la Société historique du Cher*, sur la forteresse de Jouy et sur le château de Lagonne, autrefois propriété de Pierre de Courtenay, empereur de Constantinople ; puis il décrit, en exprimant le regret de n'avoir pas pu l'acquérir pour le musée, un écusson assez curieux, trouvé à Varennes et dont il a du moins, pris le dessin. Cet écusson est gravé sur une pierre d'Apremont qui porte la date de 1615.

Séance du 2 mars.

PRÉSIDENCE DE M. MÉPLAIN.

M. le Président indique les ouvrages reçus depuis notre dernière réunion. Parmi eux se trouvent : *Le compte-rendu des travaux de la Société des sciences médicales de l'arrondissement de Gannat, pendant l'annee* 1875-76 ; *des eaux d'irrigation* par M. E. Méplain.

— Il est donné lecture de la note suivante : *Dé-*

couvertes de médailles faites dans le département de l'Allier pendant l'année 1876, par **M. F. Pérot.**

Parmi les études historiques les plus intéressantes, celles de la numismatique sont peut-être celles qui ont le plus fourni de matériaux capables de reconstituer les histoires, soit locales, soit générales d'un pays, d'une nation. Il est donc important de signaler toute découverte de médailles faites dans les localités ; souvent ces pièces qui pouvaient révéler des faits historiques ou appuyer ceux déjà connus, sont dispersées, vendues à la capitale, et quelquefois passées au creuset, il n'en reste même plus le souvenir. L'année 1876 a été fructueuse en Bourbonnais, plusieurs trouvailles ont été faites, voici celles qui sont à notre connaissance.

Dans les fossés du vieux château de Cindré un magnifique monétaire Mérovingien y a été recueilli, il est d'électrum du poids de 80 milligrammes et d'un diamètre de 16 millimètres.

Buste couronné à droite, les cheveux ne sont indiqués que par de gros points, de même que l'œil, les lèvres et le menton, une bordure de feuillage remplace le grénetis, légende X BAN.

R/. GANLETANO. Calice ansé sur un pied triangulaire à gauche S, et à droite le sigle ʃ une ligne pointillée forme exergue qui porte une légende rétrograde, renversée et abrégée LTΓL, pour TELAFIVS MONETA. Ce monétaire qui est de Banassac en Gévaudan, appartient à M. le comte René de Chavagnac.

Dans une vigne, près Monétay-sur-Allier il a été trouvé au mois de novembre dernier, un trésor enfermé dans une caisse de bois, il se composait de 14 pièces d'or et de 225 pièces d'argent.

Celles d'or étaient de Louis XI, demi-écu au Soleil,

de Louis XIII à la croix tortillée, des Louis XIV, et plusieurs pièces d'Espagne, Castille et Aragon au type de la croix potencie enfermée dans un cercle quatrilobé.

Les pièces d'argent étaient variées, la plupart sont des testons de Henri II pour la France, des testons du même prince pour le Béarn avec la vache pour différent, des Charles IX, une quantité de testons de Henri III, des quart d'écu de Charles X le roi de la Ligue, des testons et des écus de Henri IV pour la France, pour la Navarre, des francs et demi francs de Louis XIII.

Toutes les pièces du roi Henri III sortaient de l'atelier monétaire de Toulouse, et frappées par les Montmorency.

Plusieurs monnaies seigneuriales faisaient aussi partie de la trouvaille.

Henri I[er] de Montpensier, type ordinaire à l'écu.

Philippe-Guillaume de Nassau prince dOrange, 1584-1618. Buste fraisé à droite. Légende PHILL. G. I. D. G. PRINC. AVR. COM. NASS. F sous le buste, rose pour différent. R/. SOLI DEO HONOR ET GLOR. 1616 F.G. Croix feuillue fleurdelisée remplissant le champ. Pièce peu commune.

Et Frédéric-Henri de Nassau prince d'Orange. Cette dernière pièce est d'un beau travail, les cheveux ont été burinés, le revers est semblable au précédent.

Ces pièces font partie de notre collection.

La troisième découverte faite à Saligny, près Dompierre, était uniquement composée de plus de 1,200 deniers et obole de Louis VI. Ces pièces étaient enfermées dans deux vases qui ont été brisés. Elles étaient d'un bel état de conservation.

LODVICVS REX. Croix pattée, faucille, trois points. billette au-dessus.

R/. NEVERNIS CVT. Croisette fermant la légende, croix dans le champ.

Presque toutes ces pièces ont été acquises par un brocanteur qui les a immédiatement fondues.

Enfin la dernière découverte à signaler, quoique faite dans le département de la Nièvre, à Chantenay, n'en est pas moins intéressante pour notre localité, à cause de la similitude existant entre cette trouvaille et celle faite à Baleine il y a quelques années. Cette découverte se compose de dix-sept cents petits bronzes, appartenant aux empereurs Gallien, Salonine, Postume, Victorin, les Tesvicus, Claude II et Aurélien ; ils étaient enfermés dans une urne qui comme toujours a été brisée. M. Doumet chargé par le trouveur de lui procurer la vente de cette trouvaille, a bien voulu la proposer à la Société d'Emulation et M. Chazaud a fait ses offres pour l'acquérir au musée départemental.

— M. Esmonnot qui veut bien représenter notre Société à la réunion des délégués des sociétés savantes qui doit avoir lieu à la Sorbonne du 4 au 8 avril, donne communication d'un travail sur Néris qu'il se propose de lire à la réunion et qui a pour titre : *Documents sur les monuments antiques de Néris,* recueillis par L. Esmonnot, architecte de l'établissement thermal de 1838 à 1877 et dont voici le sommaire : Ensemble des découvertes. — Les thermes. — Les grandes piscines du camp. — Les aqueducs, réservoirs, etc. — Les temples. — Le théâtre. - Le camp. — Les villas

Viennent ensuite les objets de toute nature provenant des fouilles. — Les inscriptions récemment découvertes. — Les sculptures, statues, bas reliefs. —

Vases en bronze, en verre et en terre cuite. — Médailles et objets divers.

Planches. — Plan d'ensemble portant indication de tous les édifices dont les restes ont été reconnus, ainsi que des points sur lesquels des fouilles ont été opérées à différentes époques. — Plans détaillés des différents monuments Inscriptions. — Carte réduite du tracé des grands aqueducs. — Détail de quelques-uns des objets recueillis dans les fouilles.

— M. Migout, se faisant l'interprête des sentiments de la Société, rend un juste hommage à la mémoire de notre collègue Barat, décédé à Moulins, le 5 février dernier, et désire que le discours prononcé sur sa tombe par M. Lecrocq, proviseur du Lycée, soit annexé au procès-verbal de la séance.

Tous les membres présents s'associent aux paroles de M. Migout et il est décidé que le discours de M. Lecrocq sera inséré dans notre *Bulletin*.

— M. Meige met sous les yeux de la Société les feuillets d'un antiphonaire dont il a été parlé dans la dernière séance et dont les lettres capitales présentaient des figures qui ont une certaine analogie avec les têtes qui se trouvent dans la pièce que M. Chazaud a présentée à la Société dans sa séance du 2 février

— M. le secrétaire informe la Société que par arrêté en date du 15 février notre collègue M. F.-J. Faure, professeur au lycée de Leiria, a été nommé officier d'académie.

BARAT

—

MES AMIS,

« Depuis quelques mois le Lycée est douloureusement frappé dans ceux qui vous aiment. Il y a bientôt un an, c'était le bon Dr Lejeune qui succombait victime de son art; peu de jours après, vous accompagniez ici le corps de M. Viallet, de ce maître qui lutta avec quel courage, Dieu le sait! contre de si longues et si implacables souffrances; aujourd'hui M. Barat tombe presque foudroyé, à peine savait-on qu'il était malade, que déjà il nous était enlevé!

« En lui, le Lycée de Moulins perd un de ses meilleurs élèves, comme un de ses professeurs les plus dévoués. Plusieurs de vos pères l'ont eu pour condisciple : il les avait quittés pour entrer à l'école Normale supérieure, il avait désiré finir sa carrière en instruisant leurs enfants, au pays natal. Son aptitude pour les sciences naturelles reconnue par ses camarades de l'école, ses études persévérantes, ses travaux incessants lui eussent assuré un position dans l'enseignement supérieur, s'il n'avait eu toujours qu'une pensée, revenir dans la ville d'où il était parti, où il s'était uni à la digne compagne qui le pleure aujourd'hui.

« La modestie, la complaisance infatigable pour les autres élèves, collègues, amis, la bonté voilà les traits du caractère de M. Barat. La bonté surtout semblait sa qualité propre. Il n'était sévère que contre ce qui était

malhonnête et déloyal ; une action indélicate l'irritait profondément, mais il aimait mieux parler de ce qui plaisait à son cœur ; avec quelle effusion, quelle reconnaissance il m'entretenait souvent des soins que lui prodigua dans sa jeunesse son vieux maître, M. Kégel. Partout où il est allé, à Alger, à Limoges, à Tarbes, à Besançon, à Nevers, pendant une carrière de 35 ans, il a laissé parmi ses élèves la réputation d'un maître toujours prêt à les aider de ses connaissances ; parmi ses collaborateurs celle d'un collègue affectueux, tout heureux de faire valoir le mérite des autres, à leur faire part de ses travaux. Il en était cordialement aimé, j'en prends à témoin vos professeurs, qui m'écoutent, comme dans sa famille, il était vénéré, et, je puis le dire adoré.

« Après une existence si remplie, il avait demandé un repos bien mérité, afin de remettre sa santé fatiguée ; il en jouissait pour se livrer à ses études favorites, lorsque la mort l'a si promptement ravi à notre sincère attachement.

« Pour moi c'est un chagrin bien amer que de voir disparaître encore un des condisciples que j'ai connus à l'école et dont les rangs s'éclaircissent sans cesse. Ils aspirent à jouir du calme, comme on goûte le repos après une journée laborieuse. Hélas ! il n'en est pas ainsi, cette triste cérémonie en est une cruelle preuve.

« Adieu, Barat, mon cher ami, mon vieux camarade, adieu. »

LECROCQ.

Séance du 20 avril.

PRÉSIDENCE DE M. MÉPLAIN.

M. le Président dépose sur le bureau les ouvrages reçus depuis notre dernière réunion. Parmi eux se trouve la thèse pour le doctorat en droit de M. P. Jutier, fils d'un de nos collègues. Cette thèse traite : *Des pactes nus et des pactes adjoints à un contrat en droit romain. – De l'hypothèque légale de la femme mariée en droit français.*

— M. Conny donne lecture de la note suivante :

MESSIEURS,

J'ai lu le procès-verbal imprimé des séances de la Société du mois de décembre 1876, j'ai été très-étonné d'y trouver p. 410, 418, deux passages ainsi conçus :

« Un de nos collègues fait part pour la première fois
« du fait suivant, c'est qu'étant un jour dans le cabinet
« de M. le Maire, un membre du Conseil municipal s'y
« trouvait aussi, ce dernier dit : je voudrais être de la
« Commission d'exposition. M. le Maire répondit : je
« n'y vois pas d'inconvénient. Cette conversation se
« borna à ces quelques paroles, et notre collègue
« affirme qu'il n'a été chargé de rien absolument par
« M. le Maire. »

« M. Conny rentre en séance et donne lecture du
« reçu suivant de M. le Maire, écrit tout entier de sa
« main. »

Je suis certain de ne pas avoir prononcé les paroles qui me sont attribuées, je fais appel pour cela au souvenir de tous mes collègues, et je demande en conséquence qu'il soit fait au procès-verbal les rectifications suivantes :

Page 410, *lignes* 20-27. — C'est qu'étant un jour au Secrétariat de la Mairie avec M. le Maire, on parlait de l'Exposition, un membre du Conseil municipal survint auquel il dit : voulez-vous être de la Commission de l'Exposition? [Celui ci répondit : non, je ne veux pas en être.] M. le Maire dit : je n'y vois pas d'inconvénient.

Page 418, *lignes* 28-30. — M. Conny rentre en séance et donne à M. le Président le reçu de M. le Maire, M. le Président, après avoir constaté que ce reçu est écrit tout entier de la main de M. le Maire, en donne lecture.

M. le Président ne voyant pas l'utilité qu'il pourrait y avoir à consulter les souvenirs des membres de la Société, assistant à une réunion de la commission de l'exposition tenue le 12 décembre dernier, au sujet de la rectification que demande M. Conny, est d'avis que la note que vient de lire notre collègue soit insérée au procès verbal de la séance.

— M. le Président fait la communication suivante : Depuis notre dernière réunion, j'ai été prévenu par le Maire de Moulins, que le Conseil municipal avait, *à l'unanimité*, retranché du budget de cette ville la somme de 200 francs que les administrations précé dentes et que le Conseil lui-même était dans l'habitude d'allouer à notre Société.

La modéraiion de caractère de quelques-uns des

membres de cette assemblée m'étant connue, cette unanimité de vote m'a été une cause d'étonnement ; cependant, M. le Maire l'affirmant, je ne suis pas autorisé à le révoquer en doute.

Nul de nous ne peut se tromper sur la cause de cet accident financier qui n'atteindra que notre bourse.

Jusqu'à ce jour, je m'étais persuadé que c'était à son caractère d'utilité publique, administrativement reconnu, que notre Société était redevable et du secours pécuniaire qui lui était spontanément offert et de l'hospitalité qu'elle trouvait dans la maison municipale, je ne croyais pas que ces affectations de deniers et de bâtiments *communaux* fussent subordonnées aux sentiments personnels de satisfaction ou de mécontentement de ceux qui en disposent au nom de la ville.

La correction, un peu pédagogique qui vient de nous être infligée m'a ramené de cette erreur, et je vous avoue que depuis ce moment, l'indépendance m'étant chère, je me sens moins à l'aise dans cette salle. J'avais prévu que la mesure prise se complétant, nous pourrions aujourd'hui en trouver la porte close ; je ne voulais pas être pris au dépourvu et je dois vous dire qu'en quête d'un autre local, pour le besoin, je m'étais adressé à M. le Président de la Société d'Agriculture. Il s'était empressé de mettre provisoirement à notre disposition, la salle qu'occupe plus librement la Société qu'il préside, en m'assurant qu'il était certain qu'au cas où nous manque-

rions d'asile, nous trouverions cette Société disposée à un arrangement facile pour partager avec nous le local qu'elle occupe. J'ignore si l'occasion de recourir à cette bienveillance nous sera donnée ; en attendant, je vous prie de m'autoriser à remercier, au nom de tous, M. le Président de la Société d'Agriculture.

Après ces paroles de M. le Président, M. Meige fait observer que la suppression du crédit alloué par la ville à notre Société n'a pas été votée à l'unanimité par le Conseil municipal. Il était présent à cette séance et non-seulement, il n'a pas voté cette suppression, mais que de plus il a protesté contre des allégations inexactes qui avaient été avancées par un de ses collègues du Conseil mal renseigné, au sujet de ce qui s'était passé dans notre Société, à propos de l'exposition des Beaux-Arts.

La Société autorise notre Président à remercier, en son nom, M. le Président de la Société d'Agriculture.

— M. Conny donne lecture des passages suivants extraits du compte rendu des travaux de la réunion des Sociétés savantes, inséré dans le *Journal officiel* :

Les Sociétés savantes des départements ont ouvert la XVe session à la Sorbonne, le 4 avril 1877 ; dans la section d'archéologie, M. Esmonnot, de la Société d'Emulation de l'Allier, à Moulins, a donné lecture d'un important mémoire intitulé : *Documents recueillis sur les monuments antiques de Néris*. On connaît la richesse en antiquités de cette station thermale qui fut en si grande vogue à l'époque romaine. M. Esmonnot a

décrit le théâtre, les thermes, la piscine, le château-d'eau, et a cité les statuettes de bronze et de terre, les remarquables inscriptions romaines recueillis dans ce sol fécond.

M. Léon Renier, président, a fait des observations sur une tuile portant le nom de la légion romaine VIII AVGVSTA et celui du légat C. APPIVS.

L'inscription de cette tuile est précieuse, en ce qu'elle fixe approximativement la date du camp de Néris par celle de la victoire d'Appius sur le légat de la Germanie inférieure, qui s'était révolté contre Domitien.

— La Société vient de perdre deux de ses membres qui ont laissé, parmi nous, les meilleurs souvenirs.

L'un, le commandant du génie, M. Vignon, a pris, il y a quelques années, une part active à nos travaux, et après son départ de Moulins, il ne nous avait pas oublié ; on se rappelle qu'il y a deux ans, nous avons pu, grâce à ses bons offices, faire lithographier et insérer dans notre *Bulletin*, les bustes d'Auguste et de Livie, qui se trouvent au musée du Louvre.

L'autre, M. de Peyerimhoff, a su, à Moulins, comme partout où il a residé, s'attirer de vives et unanimes sympathies. Cet honorable magistrat aux relations si agréables et au commerce si sûr, s'était, pendant le peu de temps qu'il est resté dans notre ville, créé des amitiés que la mort seule a pu rompre. Quant à la Société d'Émulation, elle conservera de M. de Peyerimhoff un souvenir durable. Avant de quitter notre pays, il nous avait envoyé un travail

qui a pour titre : *Matériaux pour la Faune entomologique du Bourbonnais* et qui sera inséré dans notre *Bulletin*.

— M. Faure rend un compte sommaire du *Bulletin* de la Société de géographie du mois de janvier 1877. Il signale plus particulièrement un travail important de son ancien élève M. Vidal Lablache, professeur à la Faculté des Lettres de Nancy. Ce travail est intitulé : *Remarques sur la population des Indes anglaises*.

— M. Bertrand lit une note sur des objets trouvés à Sainte-Procule, près de Gannat.

— Est présenté en qualité de membre associé libre, dans la classe des Arts, M. H. Olivier, par MM. E Olivier, H. Delageneste et Bernard.

G. BERNARD,
Secrétaire-archiviste.

ANALYSE

DE

L'EAU MINÉRALE

DE DOYET (ALLIER).

PUITS ARTÉSIEN DES PALLOYS.

Le village de Doyet est à 20 kilomètres de Montluçon (Allier), sur la ligne de Moulins à Montluçon, à une altitude de 355 mètres. Placée à proximité de Commentry, Bézenet, le Montet, etc., cette localité possède, comme ses voisines, des mines de houille abondantes. La source d'eau minérale sulfureuse qui fait l'objet de ce travail est située à peu de distance de la gare de Doyet-la-Presle, dans une propriété de M. le général de Courtais, que je suis heureux de pouvoir remercier publiquement de la faveur qu'il m'a faite en m'autorisant à exécuter l'analyse de cette eau. Le puits artésien des Palloys (1) découvert à la suite de sondages exécutés dans le but de rechercher

(1) De *palus udis*, marais ?

de la houille est sensiblement un prisme rectangulaire de 2m 50 de côté sur 1m 20 de large ; l'eau jaillit à une profondeur de 172 mètres.

Cette eau minérale est limpide ; par un temps d'orage, elle louchit ; sa température est 17° l'air étant à 23°. Les habitants de Doyet et des environs boivent de cette eau qui leur est conseillée par leurs médecins dans certaines affections.

Je donne ci-après les méthodes que j'ai suivies pour l'analyse chimique de cette eau minérale ; on verra dans l'exposé des résultats analytiques que je ne donne la valeur pondérale d'aucun sel, ces résultats étant *absolument hypothétiques* ; je ne me suis pas occupé non plus des matières organiques : je n'ai fait que constater leur présence, j'attendrai pour les doser l'apparition d'un procédé exact.

Méthodes de séparation et de dosage

Suivies dans le cours de l'analyse.

I.

RÉSIDU PAR LITRE.

250 centimètres cubes d'eau ont été évaporés au bain marie, puis le résidu a été desséché au bain d'air à 120° ; on a noté son poids lorsqu'il a été constaté qu'il ne changeait plus.

Chacun sait que comme contrôle de l'analyse ce résultat est de peu de valeur, et qu'en faisant la somme des éléments dosés, on trouve toujours un poids trop faible ; on connait aussi les causes de cette erreur.

II.

ACIDE SULFHYDRIQUE (dosage à la source).

J'ai dosé l'acide sulfhydrique avec la solution titrée d'iode et l'empois d'amidon, en tenant exactement compte de toutes les précautions indiquées par Frésénius (1).

Wittstein pensait que l'action décolorante du carbonate de soude sur l'iodure d'amidon était une cause d'erreur, et pour l'éviter, il conseillait l'addition d'acide acétique et de chlorure de baryum ; Mohr (2) et Frésénius (3) ont démontré que cette action décolorante n'existe pas ; je n'ai donc pas eu à m'occuper de la présence simultanée du gaz sulfhydrique et des carbonates alcalins dans l'eau soumise à l'analyse.

Afin de savoir quelle est la quantité de soufre qui

(1) Frésénius. — *Analyse quant.* p. 423.
(2) Mohr. — *Analyse volumetr.* p 564.
(3) Frésénius. — *Analyse quant.* p. 670.

est à l'état d'hydrogène sulfuré libre et celle qui doit être comptée comme sulfure, on fait passer dans un volume connu d'eau minérale, un courant d'hydrogène pur, jusqu'à ce qu'il ne contienne plus trace d'acide sulfhydrique à sa sortie, ce que l'on reconnait facilement lorsqu'il ne décolore plus une petite quantité d'iodure d'amidon légèrement bleuâtre. L'eau sulfureuse dont on connaissait auparavant la valeur en acide sulfhydrique total est titrée de nouveau ; la différence entre ces deux dosages indique la proportion de gaz sulfhydrique et du sulfure. Ce procédé ne vaudrait absolument rien si l'eau contenait des hyposulfites ; il faudrait alors recourir aux méthodes indiquées par Frésénius (1), Wittstein (2), Simmler (3) ou Mohr (4) ; mais lorsque l'on a affaire à une eau minérale ne contenant presque que de l'acide sulfhydrique libre et pas d'hyposulfites (c'est ici le cas) la méthode est excellente.

La solution titrée d'iode qui m'a servi pour ces dosages contenait 0 gr. 001302 d'iode, par centimètre cube. Ce qui correspond exactement à 0 gr. 000174468 d'hydrogène sulfuré. Avec une solution d'iode aussi étendue, il faut rechercher combien de cette dernière est nécessaire pour communiquer la coloration bleue

(1) Frésénius. — *Analyse quant.* p. 671.
(2) Zeitschr. f. *Analyt. chem.* c. VIII, p. 48.
(3) *Journ. f. prackt. chem.* c. LXI, p. 27.
(4) Mohr. — *Analyse volumetr.* p. 564.

à un même volume d'eau exempte d'acide sulfhydrique, ayant la même température et pour ainsi dire la même constitution (1). On retranche ensuite ces centimètres cubes, de ceux trouvés dans l'analyse.

Pour le dosage de l'hydrogène sulfuré à l'état de liberté, j'ai négligé d'amener le volume du gaz à la température de l'eau ; la différence eut été d'ailleurs peu sensible, et je suis heureux de pouvoir donner ici une phrase de F. Mohr (2) à propos du dosage de l'acide carbonique dans les eaux minérales, et qui se rapporte du reste parfaitement à celui du gaz sulfhydrique : « En général la quantité d'acide car-
« bonique libre est très-variable ; elle dépend de la
« pression atmosphérique, et *ce n'est pas la peine de*
« *se donner tant de mal pour la déterminer si rigou-*
« *reusement.* »

III

ACIDE CARBONIQUE.

1° *Acide carbonique total.* -- J'ai dosé l'acide carbonique total d'après les indications de Mohr (3) : on laisse couler 150 à 200 centimètres cubes de l'eau mi-

(1) Frésénius — *Analyse quant.* p. 424.
(2) Mohr. — *Analyse volum.* p. 558.
(3) Mohr *Analyse par les liqueurs titrées*, p. 553.

nérale, dans un ballon contenant du chlorure de calcium et de l'ammoniaque exempte d'acide carbonique : on fait bouillir, on filtre pour séparer le précipité et on met celui-ci bien lavé dans une capsule en porcelaine, puis on dose avec l'acide azotique $\frac{N}{10}$

2° *Acide carbonique combiné à l'état de sel neutre.* — J'ai dosé directement l'acide carbonique combiné à l'état de sel neutre avec l'acide azotique $\frac{N}{10}$

La présence simultanée d'un sulfure avec le carbonate donne un résultat trop élevé; aussi faut-il retrancher du nombre de centimètres cubes d'acide $\frac{N}{10}$ employés, ceux qui sont saturés par le sulfure dont la quantité a été déterminée auparavant.

Ici, on pourrait se dispenser à la rigueur de faire cette correction, car le poids du soufre à l'état de sulfure n'étant, pour un litre d'eau, que de 0gr.00086 4 le résultat dans l'un et l'autre cas serait peu différent, mais j'ai préféré faire l'analyse dans toutes ses règles, afin de donner des chiffres aussi vrais que possible.

3° *Acide carbonique formant les bicarbonates, ou à l'état de sel acide et en partie à l'état libre.* — Connaissant par les dosages précédents la proportion d'acide carbonique total et celle d'acide carbonique à l'état de sel neutre, la différence entre ces deux résultats donnera *l'acide carbonique formant les bicarbonates, ou à l'état de sel acide et en partie à l'état libre.*

Cet acide carbonique est dans l'eau en partie à

l'état libre, si sa proportion est supérieure à celle de l'acide carbonique combiné à l'état de sel neutre ; ou il est combiné à l'état de bicarbonate et en partie à l'état libre ? si son poids est égal ou inférieur à celui de l'acide carbonique à l'état de sel neutre, car on sait qu'un carbonate neutre en présence de l'acide carbonique formera toujours un bicarbonate; tout l'acide carbonique non à l'état de sel neutre est-il à l'état de bicarbonate dans les eaux minérales? la réponse est difficile, mais il est certain qu'une partie au moins est à l'état de sel acide, et que dans certaines conditions, tout l'acide carbonique nécessaire à la formation des bicarbonates peut être absorbé par les carbonates neutres.

IV.

ACIDE SULFURIQUE.

Dans les eaux minérales sulfureuses, le dosage de l'acide sulfurique ne peut pas se faire comme d'ordinaire par précipitation directe avec un sel soluble de baryum ; l'acide sulfhydrique s'oxyde constamment en présence de l'oxygène de l'air, et l'acide sulfurique qui résulte de cette combinaison peut donner lieu a des erreurs fort considérables (1). On se dé-

(1) Frésénius. — *Analyse quantit.* p. 695.

barrasse généralement de l'hydrogène sulfuré par précipitation avec le chlorure de cuivre, puis on dose l'acide sulfurique dans le liquide filtré, ou bien on transforme complètement l'acide sulfhydrique en acide sulfurique au moyen du chlore, et on retranche de la quantité totale d'acide sulfurique celle qui a été fournie par l'hydrogène sulfuré dont on a déterminé la proportion auparavant.

Ici j'ai exécuté le dosage de l'acide sulfurique sur de l'eau sentant franchement l'hydrogène sulfuré, puisée deux jours avant à la source, et qui était dans un vase presque absolument rempli et encore fermé à la cire ; je n'avais donc pas à craindre une oxydation ultérieure sensible de l'hydrogène sulfuré. J'ai chassé ce dernier tant à l'état de gaz libre qu'à l'état de sulfure par évaporation de l'eau, additionnée d'une petite quantité d'acide chlorhydrique pur. La précipitation a été faite ensuite par le chlorure de baryum.

V.

CHLORE.

J'ai dosé le chlore par la méthode de Gay-Lussac, « la plus exacte de toutes celles qui procèdent par « les liqueurs titrées (1) »; par la solution d'argent,

(1) Frésénius. — *Analyse quantit.* p. 254.

en me servant de l'heureuse modification de Mohr; du chrômate de potasse comme indicateur.

On réduit 100 à 250 centimètres cubes d'eau à un volume de 50 centimètres cubes environ, on ajoute une petite quantité d'acide azotique pour détruire les sulfures, puis du carbonate de chaux pur afin de saturer l'excès d'acide. Sans cette précaution il est évident que l'on aurait des résultats faux, et qui seraient d'autant plus élevés que l'eau minérale contiendrait plus de sulfure.

VI.

ACIDE PHOSPHORIQUE.

Pour le dosage de l'acide phosphorique, je me suis servi du procédé de Sonnenschein (1), par le nitro-molybdate d'ammoniaque, en profitant des perfectionnements apportés récemment à cette méthode par M. P. de Gasparin; c'est le seul procédé permettant de doser avec une grande exactitude l'acide phosphorique en faible proportion, comme dans les eaux par exemple.

On évapore une dizaine de litres (2) d'eau addi-

(1) *Jour. f. prackt. chem.* c. LIII, p. 343.

(2) Pour l'analyse des eaux, on a souvent besoin de capsules de platine de grande dimension et qui par suite sont d'un prix élevé;

tionnée d'un peu d'acide azotique jusqu'à obtention d'un volume de 250 centimètres cubes environ ; on ajoute un excès d'ammoniaque, on laisse reposer quelques heures et on filtre. Si la proportion de fer est suffisante, et si le précipité a bien l'apparence de l'hydrate de peroxyde de fer, en même temps que l'alumine, on précipite tout l'acide phosphorique, (si l'on présumait une trop faible proportion de fer, il serait bon d'ajouter avant de précipiter par l'ammoniaque une trace de perchlorure de fer). On dissout le précipité sur le filtre avec une solution étendue d'acide nitrique, et on précipite avec le nitromolybdate (1) d'ammoniaque ; on laisse reposer 24

je crois qu'en pareil cas, il serait avantageux de se servir de capsules de cuivre platiné à épaisseur. M. Roseleur (*Manipulations hydroplastiques*, p. 298) avait pensé à employer ces capsules de cuivre recouvertes d'un dépôt électro-chimique de platine pour tous les usages de la chimie, mais l'expérience a démontré qu'elles se détériorent promptement parce qu'on les chauffe à des températures élevées et qu'on s'en sert pour l'évaporation d'acides concentrés. Ici, ces inconvénients disparaissent, puisque pour l'analyse des eaux, les grandes capsules de platine ne servent qu'à évaporer de l'eau, la plupart du temps au dessous de la température d'ébullition, et cette eau n'est-elle toujours que peu acidulée, lorsque toutefois elle l'est.

(1) Kopp fait remarquer que la solution nitrique de molybdate d'ammoniaque laisse toujours déposer de l'acide molybdique, et qu'il est préférable d'avoir d'un côté le molybdate d'ammoniaque, et de l'autre, la solution azotique. (Bolley et Kopp, *Recherches chimiques* 1876, p. 44.

heures, on jette le précipité sur un filtre et on lave avec la solution molybdique. On fait passer le phospho-molybdate d'ammoniaque à travers le filtre au moyen de l'ammoniaque étendue qui le dissout. On verse ensuite dans la liqueur claire 15 à 20 centimètres cubes de la solution magnésienne, et il se sépare du phosphate ammoniaco-magnésien. On le filtre au bout de 24 à 48 heures et on lave à l'eau ammoniacale. Après dessication à l'étuve, on calcine le précipité dans une capsule de platine ; le poids du pyrophosphate de magnésie × 0,63964 donne la valeur correspondante en acide phosphorique (PhO^5)

Douze litres d'eau des Palloys traités de la sorte m'ont donné 0 gr. 019 de pyrophosphate de magnésie, correspondant exactement à 0 gr. 00101276 d'acide phosphorique ($Ph\,O^5$) par litre d'eau.

VII.

SILICE, CHAUX ET MAGNÉSIE.

I. — Dans une grande capsule en platine, on évapore à siccité deux litres d'eau additionnée d'acide chlorhydrique, et on dessèche *complètement* le résidu au bain d'air.

Après refroidissement, on humecte la masse bien uniformément avec de l'acide chlorhydrique, de façon

qu'elle soit à demi fluide, on laisse reposer une demi-heure, on chauffe au bain marie, on ajoute de l'eau chaude, on remue, on laisse déposer, on décante à travers un filtre, on agite de nouveau la silice avec un peu d'acide chlorhydrique, on chauffe, on étend d'eau, on décante de nouveau, on répète une troisième fois, puis on jette le précipité sur le filtre, on l'y lave complètement avec de l'eau froide, on le sèche bien, on le chauffe au rouge, en poussant à la fin la température aussi haut que possible, en se servant d'un creuset fermé. Cette méthode recommandée par Frésénius donne des résultats parfaitement exacts.

II. — Le liquide séparé par filtration de la silice est additionné d'ammoniaque, qui précipite le fer, l'alumine et l'acide phosphorique ; ces trois corps n'existent dans l'eau des Palloys qu'en très-faible proportion ; je n'ai fait ici que constater la présence du fer et de l'alumine. C'est dans la liqueur ammoniacale séparée du précipité de fer, d'alumine et d'acide phosphorique que l'on dose la chaux et la magnésie ; on précipite par l'oxalate d'ammoniaque, on laisse reposer 12 heures, on filtre, on lave et on sèche à l'étuve.

Au lieu de peser directement l'oxalate de chaux desséchée à 100°, ou de le transformer en carbonate ou en chaux caustique, il est préférable de l'amener à l'état de sulfate ; à cet effet, on le chauffe dans un creuset de platine muni de son couvercle, on ajoute

un peu d'eau, et assez d'acide chlorhydrique pour tout dissoudre ; on évapore après addition d'un léger excès d'acide sulfurique, et on calcine légèrement.

Le poids du sulfate de chaux × 0,41176 donne la valeur correspondante en chaux.

III. — On précipite par le phosphate de soude la solution ammoniacale débarrassée de l'oxalate de chaux ; on laisse reposer 24 heures, on filtre et on lave le précipité à l'eau ammoniacale ; on sèche à l'étuve et on calcine dans une capsule en platine ; le poids du pyrophosphate de magnésie × 0,36036, donne celui de la magnésie.

VIII.

POTASSE ET SOUDE.

On évapore deux litres d'eau dans une capsule de platine ; lorsque le volume est réduit à 250 centimètres cubes environ, on ajoute un excès d'eau de baryte qui précipite toutes les bases sauf les alcalis, et tous les acides excepté l'acide chlorhydrique ; on ajoute du carbonate d'ammoniaque pour précipiter l'excès de baryte ; on chauffe un peu pour rassembler le précipité ; on filtre, on lave à l'eau distillée, on amène le volume de liquide à 50 centimètres cubes

environ, on ajoute de l'acide chlorhydrique et on dessèche à 120°-125° (pour éviter la décrépitation du chlorure de sodium), on pousse plus haut la dessication, puis on calcine afin de chasser les sels ammoniacaux ; on pèse les deux chlorures de sodium et de potassium, on dissout dans l'eau distillée, et on continue avec le chlorure de platine, etc.

Avec une eau minérale contenant un peu de lithine, après la calcination des chlorures, on a un précipité blanc de lithine (LiO) provenant de la décomposition par la chaleur du chlorure de lithium ; *on sépare* ce précipité et on le lave longtemps à l'eau distillée, car il retient beaucoup de chlorure de sodium ; il est préférable de séparer le précipité de lithine au lieu de le redissoudre dans l'acide chlorhydrique, car Jenzsch (*Pogg. ann.* CIV, p. 102) a fait voir que la potasse précipitée en présence de la lithine par le bichlorure de platine, donne un chloroplatinate qui semble être un mélange de celui de potassium et de lithium.

Dans un dosage exact, il est bon de retrancher du poids total des deux chlorures celui du précipité de lithine bien lavé et desséché ; un litre d'eau des Palloys m'a donné un résidu de lithine du poids de 13 mgr 50.

IX.

LITHINE.

Examinée au spectroscoppe, l'eau des Palloys m'a donné la réaction du lithium d'une façon assez intense ; j'avais commencé un dosage en poids de ce métal lorsqu'un accident m'a empêché de le terminer ; toutefois, en annonçant qu'un litre de cette eau contient environ 12 à 16 milligrammes de lithine (LiO), je crois être très près de la vérité.

Octobre 1876.

ARM. BERTRAND.

ANALYSE

DE L'EAU MINÉRALE SULFUREUSE DE DOYET (ALLIER)

PUITS ARTÉSIEN DES PALLOYS.

COMPOSITION POUR UN LITRE

	1er sept 76.	19 sept. 1876.
Température, de l'eau	»	17°
Température, de l'air	»	23°
Résidu par litre	1gr 144	1gr 134
Acide sulfhydrique libre	»	3cc 85*
Soufre des sulfures	»	0gr 0008
Acide carbonique combiné à l'état de carbonate neutre	0gr 2398	0gr 2370
Acide carbonique formant les bicarbonates, ou à l'état de sel acide et en partie à l'état libre	0gr 2398	0gr 1875
Chlore	0, 1090	0, 0970
Acide sulfurique	»	0, 1808
Acide phosphorique	0, 0010	0, 0010
Silice	0, 0350	0, 0342
Potasse	0, 0760	0, 0761
Soude	0, 4048	0, 4067
Lithine	petite quantité.	
Chaux	0gr 0450	0gr 0466
Magnésie	0, 0103	0, 0152
Alumine	traces	traces
Fer	traces	traces
Matières organiques	indéterminées.	

* A 0° et à la pression de 760mm.

Octobre 1876.

ARM. BERTRAND.

CLASSIFICATION

DU

GENRE MENTHA

PAR

Alexandre PÉRARD

MENTHA (Tourn. *part.*)

Calice régulier, tubuleux ou campanulé ou tubuleux-campanulé, à gorge nue et à cinq dents planes également distantes. Corolle infundibuliforme-campanulée, à tube plus ou moins long, à quatre lobes presque égaux, subentiers ou émarginés, glabre ou velue intérieurement, souvent hérissée extérieurement. Étamines au nombre de quatre, écartées, dressées, divergentes, incluses (*forma subfemina*) ou exsertes (*forma submas*). Anthères à deux lobes parallèles s'ouvrant chacun par une fente longitudinale. Nucules globuleuses ou ovoïdes plus ou moins arrondies au sommet, à surface lisse, réticulée ou rugueuse, le plus souvent glabres ou légèrement barbues à leur extrémité, parfois verruqueuses ou finement ponctuées.

Plantes vivaces, aromatiques, émettant des stolons épigés ou hypogés, feuillés ou écailleux. Feuilles sessiles ou plus ou moins pétiolées, ordinairement dentées à dents étalées ou couchées, très-rarement entières. Fleurs rosées ou rougeâtres, en têtes ou épis terminaux ou en glomérules axillaires.

I. — APERÇU HISTORIQUE.

Parmi les auteurs qui ont étudié ce genre, soit dans des mémoires spéciaux, soit dans les Flores, certains d'entre eux, admettant l'opinion de Miller, ont considéré les genres Pulegium et Mentha comme parfaitement distincts ; j'ai soutenu cette manière de voir dans un travail précédent, en l'appuyant de faits nouveaux, je n'ai donc pas à revenir sur ce sujet. Aujourd'hui j'envisagerai ce genre dans les conditions où je me suis placé dans mon *Essai d'une classification du Genre Mentha* (Bull. Soc. bot. de France, t xvii, p. 331-347).

Les auteurs qui n'ont pas adopté la distinction précitée ont fait deux sections dans ce genre :

1° Menthes dont le calice est régulier et nu à la gorge (*Eumentha* G. G. Fl. de Fr., t. ii p. 648) et (*Menthastrum* Coss. et Germ. Fl des env. de Paris, p. 387).
2° Menthes ayant le calice presque bilabié et velu à la gorge (*Pulegium* Auct. mult.).

Cette division a été admise généralement dans la plupart des Flores et des Catalogues.

Dans l'étude des Classifications qui vont suivre, je laisserai de côté les Pulégiées et je considérerai

seulement les Menthées ou Menthes vraies qui constituent le genre Mentha tel qu'il doit être conçu maintenant.

Les auteurs anciens des xvime et xviime siècles étudiaient les plantes surtout au point de vue médicinal. Aussi dans ce mémoire, je ne citerai que quelques-uns d'entre eux, car leurs travaux résument à peu près les connaissances de cette époque dans le Genre qui nous occupe. Ces botanistes vétérans considéraient les *Pulegium* comme distincts des *Mentha,* et ils attribuaient aux *Pouillots* des principes âcres et beaucoup plus actifs que ceux des autres Menthes. Parmi ces dernières ils établissaient une distinction sous les noms de *Mentha* et *Menthastrum.*

Matthiole (*Commentarii* (1554) p. 336 et 340), ainsi que Dodoens (*Pemptades* (1616) p. 95-97) ont figuré quelques espèces de Menthes vraies sous les deux noms précités.

J. Bauhin (*Historia plantarum universalis*, tome III p. 216-224) nous a présenté une étude plus complète des Menthes connues dans ce temps là.

Il distinguait, dans cet important ouvrage, les *Mentha arvensis verticillata* des *Menthastrum* et *Mentha spicata*. Son frère G. Bauhin, dans ses différents travaux, tout en spécifiant mieux que ses prédécesseurs les caractères des Menthes vraies, a suivi la même marche que ces derniers.

Il est à noter aussi qne Dodoens et les frères Bauhin, ainsi que la plupart des botanistes vétérans,

ont souvent figuré notre *Mentha aquatica* sous le nom de *Sisymbrium*.

Morandi qui s'est livré surtout à l'étude des vertus des plantes (*Historia botanica practica plantarum*, p. 52) admet, à l'instar de J. Bauhin, deux formes le *Mentha rotundifolia spicata* et le *Mentha hortensis verticillata*.

Le seul fait digne de remarque et qui ressort de ce qui précède, c'est que les auteurs anciens séparaient complétement les Menthes vraies des Pulégiées et qu'ils décrivaient les premières sous deux noms différents (*Mentha* et *Menthastrum*).

De plus certains d'entre eux ont paru distinguer les Menthes à inflorescence verticillée de celles qui sont en épi.

Tel était l'état de la science au commencement du XVIIIme siècle, lorsque Tournefort (1719) fit paraître ses *Institutiones rei herbariæ*. Dans ce travail remarquable, il présenta les caractères des genres de plantes connues jusque-là. Il supprima les dénominations de *Pulegium* et *Menthastrum* (Auct. vet.) et il réunit toutes les Menthes dans un seul groupe ou Genre *Mentha*. Enfin il donna à un genre de la famille des Crucifères le nom de *Sisymbrium* que les auteurs anciens accordaient au *Mentha aquatica*.

Cette réforme générique du célèbre botaniste français fut adoptée entièrement par Linné dans sa *Philosophia* et sa *Critica botanica*, ouvrages des plus importants et dans lesquels, perfectionnant le système de Tournefort, il a établi définitivement les bases de la

Botanique ainsi que les dénominations de la plupart des genres que nous possédons aujourd'hui.

Enfin cet illustre botaniste suédois, poussant plus loin la réforme commencée par Tournefort, caractérisa par un seul nom chaque espèce du genre *Mentha*, et il divisa ce dernier, dans son *Species* (1763 p. 804), en trois sections : *Menthæ spicatæ, capitatæ et verticillatæ.*

Tels sont les deux grands réformateurs qui ont le plus contribué aux progrès de la Botanique, l'un en établissant les caractères des genres, l'autre en simplifiant les dénominations spécifiques des plantes.

A la fin de ce XVIIIme siècle qui a vu naître tant d'hommes illustres, un botaniste français, M. le chevalier de Lamarck (1778) fit paraître la première *Flore française* ou *Description succincte de toutes les plantes qui croissent naturellement en France.* Pour la première fois il présentait une méthode dichotomique pour arriver facilement au nom d'une plante que l'on se proposerait de connaître. Ce système a été appliqué depuis dans toutes nos Flores usuelles.

Dans le genre Mentha nous trouvons deux divisions principales :

1° Fleurs disposées en tête ou en épi ;
2° Fleurs — en verticilles axillaires.

La première division est partagée en :

Feuilles pétiolées.
Feuilles sessiles.

La seconde est subdivisée en :

Feuilles sessiles ou linéaires ;
Feuilles pétiolées, lancéolées ou ovales.

Pour plus de clarté je vais présenter ces divisions sous forme de tableau.

Classification de M. de Lamarck.

1° VERTICILLES EN TÊTE OU EN ÉPI.

			Especes,
Feuilles pétiolées.	Feuilles ovales, épi court et en tête		M. aquatica L.
	Feuilles lancéolées, épi grêle et allongé		M. viridis L.
Feuilles sessiles.	Feuilles vertes et glabres des deux côtés		M viridis L
	Feuilles blanchâtres et cotonneuses	ridées	M. rugosa Lamk. (rotundifolia L.)
		non ridées	M. silvestris L.

2° VERTICILLES AXILLAIRES.

Feuilles sessiles et linéaires			M. cervina L.
Feuilles pétiolées, lancéolées ou ovales.	Feuilles petites et obtuses		M Pulegium L
	Feuilles pointues au sommet	tige et feuilles velues	M. arvensis L.
		tige et feuilles presque tout-à-fait glabres	M. exigua L.

Quand on examine ce système qui a servi de base à la plupart des travaux qui vont suivre et qui a été appliqué dans toutes nos Flores, on est frappé de ce

fait que, depuis un siècle bientôt, on n'a rien trouvé de plus, si ce n'est le caractère fourni par l'Indumentum intérieur de la corolle, si ingénieusement découvert par un botaniste allemand M. Ph. Wirtgen.

Dans trois ans bientôt il y aura un siècle que M. le chevalier de Lamarck a posé, dans sa méthode dichotomique, les caractères de la classification des Menthes, et, si l'on donnait des noms à ce système, comme l'ont fait les auteurs dont nous allons examiner les travaux, on trouverait que rien d'important n'a été fait de plus par ceux qui se sont servi des caractères fournis seulement par l'Inflorescence et par les feuilles sessiles ou pétiolées.

Cependant nous allons voir que, dans le commencement du XIXme siècle, quelques botanistes qui se sont occupés de ces végétaux n'ont pas voulu admettre la réunion des Menthes ayant l'Inflorescence en épi ou en tête terminale, proposée par le savant naturaliste français, M. le chevalier de Lamarck, dont les idées ont eu souvent un cachet d'originalité et d'exactitude que l'on ne rencontre pas toujours. Je ne puis omettre de dire, en passant, que c'est M. de Lamarck qui, dans sa *Philosophie zoologique* tom. I p. 62, a émis le premier l'idée du transformisme, développée dans ces dernières années par M. Charles Darwin, et qui fait école aujourd'hui en Angleterre et en Allemagne.

Comme nous venons de le voir, vers la fin du siècle dernier, le Genre qui nous occupe ne renfermait qu'un très-petit nombre d'espèces ; aussi dans les divers ouvrages des disciples de Linné nous ne

trouvons généralement qu'une énumération méthodique des espèces contenues dans le genre *Mentha*. Ainsi (en 1797) dans le *Systema vegetabilium* de Murray, on compte une quinzaine d'espèces de Menthes vraies, (en ne tenant pas compte des Pulégiées), et qui sont simplement décrites méthodiquement et successivement. Aucune division du Genre n'apparaît dans ce *Systema*.

Au commencement du XIXme siècle, les fleuristes français se contentèrent le plus souvent de reproduire les caractères dichotomiques de la méthode de M. de Lamarck, et c'est tout ce que nous observons dans la *Flore française* de MM. de Lamarck et de Candolle (1815).

Vers cette époque, en raison de l'accroissement continuel du nombre des espèces, quelques auteurs, se basant sur la forme de l'Inflorescence, ont séparé, comme Linné, les menthes qui ont les fleurs en épi de celles qui possèdent des fleurs en tête terminale, modifiant ainsi la classification de Lamarck, qui cependant a été jugée bien préférable, comme nous le verrons plus loin. C'est ainsi qu'en 1813, un botaniste belge, M. Lejeune, qui a étudié avec soin les menthes de Belgique, *Flore des environs de Spa*, t. II, p. 15–19) et *Revue* de cette même *Flore* (1823) (p. 115-117) adopta la division Linnéenne suivante :

A. Fleurs en épi (Floribus spicatis).
A*. Fleurs en tête (Floribus capitatis).
A**. Fleurs verticillées (Floribus verticillatis).

En 1825 nous trouvons cette classification déjà modifiée par deux auteurs allemands, MM Bluff et Fingerhuth, dans leur *Compendium Floræ Germaniæ*, tom. II, p. 9-15). Admettant le genre *Pulegium* (Auct. vet.) comme distinct, ils ont divisé le genre *Mentha* en trois sections basées sur la forme de l'Inflorescence :

A. Spicatæ (Inflorescence en épi).
B. Capitatæ et verticillato-capitatæ.
C. Verticillatæ (Inflorescence verticillée).

Ces auteurs allemands, à l'instar de Lejeune, ont donc séparé les *Menthæ aquaticæ* qui ont les fleurs en tête terminale des *Menthæ spicatæ* qui ont l'inflorescence en épi. Ayant parfaitement compris les passages qui existaient entre les *Menthæ aquaticæ* et les *verticillatæ*, ils ont ajouté dans leur section B un groupe de *Menthæ verticillato-capitatæ* qui est en parfaite contradiction avec l'existence et la valeur de cette section.

En résumé si l'on compare cette division de MM. Bluff et Fingerhuth avec celle de M. de Lamarck, on voit que les premiers ont vu le passage entre les *Menthæ capitatæ* et les *verticillatæ* et que le botaniste français, ayant observé les liens qui rattachent les *spicatæ* aux *capitatæ*, les avait réunies en un seul groupe. Cependant certains botanistes ont continué à adopter la classification suivante qui est celle de Linné :

A. Spicatæ (Inflorescence en épi).
B. Capitatæ (— en tête).
C. Verticillatæ (— verticillée).

Dans ces dernières années même, ce système a prévalu malgré les nombreux travaux qui ont démontré ses imperfections. Ainsi (en 1865) M. Baker, botaniste anglais, qui s'est occupé des menthes de son pays, (*On the english mints*), et de nos jours plusieurs fleuristes français et belges, ne tenant pas compte de l'état actuel de la science, s'obstinent encore à conserver cette classification embryonnaire, qui n'avait sa raison d'être qu'à une époque où le nombre des menthes connues était très restreint. Mais le chiffre de ces végétaux s'est beaucoup accru depuis, et on a pu voir, mieux encore que n'avaient pu le faire MM. Bluff et Fingerhuth et M. de Lamarck, que les divers modes de l'Inflorescence passaient de l'un à l'autre et par conséquent ne pouvaient constituer les caractères de trois sections, attendu leur peu de constance. Aussi la plupart des classificateurs que je vais mentionner, se trouvant aux prises avec les difficultés de faire concorder cette ancienne classification avec les progrès de la science, ont cherché d'autres caractères, les uns supprimant complétement le mode d'inflorescence pour leurs sous-genres ou sections, les autres combinant les modes d'inflorescence les plus constants avec d'autres caractères empruntés aux feuilles pétiolées ou sessiles, à l'*indumentum* inté-

rieur de la corolle, aux nucules glabres et lisses, ou verruqueuses, enfin aux stolons épigés ou hypogés.

Aussi ce retour au passé n'est plus compréhensible aujourd'hui, et je ne crois pas pouvoir mieux le démontrer qu'en exposant les efforts qui, depuis plus de trente ans, ont été faits pour atteindre un meilleur résultat, efforts nécessités par le nombre considérable d'espèces créées par les auteurs dans ce Genre.

A cet égard je vais maintenant donner un aperçu rapide et succinct des principaux systèmes proposés par les auteurs modernes qui ont apporté des idées nouvelles et des modifications importantes dans ce grand groupe de végétaux qui composent le genre *Mentha*.

En 1832-1836, M. Georges Bentham, dans son *Genera et Species Labiatarum*, se contente de décrire les espèces du genre *Mentha* en les énumérant successivement dans un certain ordre, mais sans établir de sections. Le nombre des espèces citées s'élève à une vingtaine, dont quelques unes renferment comme variétés une grande quantité d'espèces décrites par les auteurs de cette époque. C'est en novembre 1848, dans le *Prodromus regni vegetabilis*, que M. Bentham a publié en latin une classification générale des menthes que je considère encore aujourd'hui comme une des plus importantes. Après avoir parcouru tous les herbiers européens et avoir eu ainsi sous les yeux la plus grande partie des types décrits par les auteurs, ainsi qu'un grand nombre d'échan-

tillons et de formes diverses, le savant botaniste anglais n'a pas trouvé de meilleurs caractères que ceux proposés en 1778 par M. de Lamarck ; c'est-à-dire la forme de l'inflorescence et les feuilles sessiles ou pétiolées. Il a donc appelé *Terminales* les menthes dont les verticilles de fleurs sont en tête ou en épi et comprises dans la première division de M. de Lamarck, et *Arvenses* celles qui ont l'inflorescence en verticilles axillaires. Il a constitué de plus deux groupes spéciaux ; l'un, sous le nom d'*Eriodontes*, contient les espèces australiennes, l'autre les *Pulegia*.

La première section (*Terminales*) est subdivisée en deux, suivant que les feuilles sont sessiles ou pétiolées, ainsi que l'avait fait M. de Lamarck.

La seconde section (*Arvenses*) a été remaniée complétement par suite de la séparation des *Pulegia* qui, pour M. Bentham, constituent une section distincte, et du *Mentha cervina* (L.) dont M. Opiz avait fait son genre *Preslia*.

Aussi le résultat obtenu a-t-il été des plus considérables, comme on peut le voir, en jetant les yeux sur cette classification qui embrasse les menthes de tout l'univers :

1re Section. Terminales.
2me — Arvenses.
3me — Eriodontes (espèces australiennes).
4me — Pulegia (genre Pulegium).

Les deux premières sections doivent seules nous

intéresser en ce moment, car elles renferment toutes les menthes vraies de l'ancien continent et de l'Amérique.

1re Section *Terminales*. — Inflorescence terminant la tige, glomérules de fleurs supérieurs rapprochés en épi ou en tête terminale.

a. Feuilles sessiles ou les inférieures rarement très-brièvement pétiolées

b. Feuilles pétiolées.

Dans la première sous-section (*a*) on remarque les *Mentha silvestris*, *rotundifolia*, *viridis*, etc.

Dans la seconde (*b*) se trouvent les *Mentha piperita*, *aquatica*, etc.

2me Section *Arvenses*. — Verticilles de fleurs multiflores, écartés et axillaires, munis de feuilles semblables à celles de la tige, les feuilles supérieures souvent stériles.

a. boreales.

b australasicæ.

La sous-section (*a*) comprend les *Menthæ sativæ*, *arvenses* et *gentiles* de nos classifications actuelles.

La sous-section (*b*) renferme des espèces australiennes.

Il ressort de l'examen de cette importante classification deux faits dignes de remarque :

1° Pour M. Bentham, il y a des passages tels entre les deux modes d'inflorescence en épi et en tête terminale qu'on ne peut les séparer pour en faire deux sections. Aussi il a réuni ces menthes dans un seul groupe, sous le nom de *Terminales*, ainsi que l'avait fait M. de Lamarck.

2° Les *Arvenses* n'ont pu être divisées que par leur distribution géographique, M. Bentham ayant ajouté un groupe des menthes australiennes qui se rapprochent plus ou moins de ses *arvenses*.

Enfin il est utile de noter que la section des *Terminales* finit presque par la variété *subspicata* du *Mentha aquatica* (*L.*). Nous voyons placé là le *Mentha subspicata* (Weihe), comme si l'auteur voulait indiquer la transition de ses *Terminales* à ses *Arvenses*. En effet il donne pour caractères de ces variétés du *Mentha aquatica* (L.) les suivants : « Glomérules de fleurs « supérieurs presque rapprochés en épi, les infé- « rieurs écartés, *feuilles florales presque toutes sem- « blables à celles de la tige.* » (Trad.). Or ce dernier caractère est énoncé dans la section des *Arvenses*.

L'examen de celle-ci nous fait voir que les *Menthæ sativæ*, *arvenses* et *gentiles* ne font qu'un seul groupe et que la forme du calice et de ses dents n'a servi qu'à distinguer les variétés du *Mentha arvensis* dont la première est celle-ci : var. a *sativa*.

Le seul fait digne d'être encore mentionné ici, c'est la division des *Menthæ arvenses* d'après leur

distribution géographique, fait important et sur lequel je reviendrai plus loin avec détail.

En 1850, dans leur *Flore de France* (t. II, p. 648), MM. Grenier et Godron ont admis la classification de M. de Lamarck et par suite celle du Prodrome avec de légères modifications. Ces auteurs ont combiné le caractère des feuilles sessiles ou pétiolées avec celui de l'inflorescence. Ils ont établi trois sous-sections dans leur section *Eumentha* ou menthes vraies en opposition à celle dite *Pulegium*.

EUMENTHA
- *a*. Feuilles sessiles ou subsessiles, fleurs en épi terminal non surmonté par un faisceau de feuilles.
- *b* Feuilles assez longuement pétiolées, fleurs en épi terminal non surmonté par un faisceau de feuilles.
- *c*. Feuilles pétiolées, glomérules de fleurs tous axillaires, axe floral terminé par un faisceau de feuilles.

Il est évident que les sous-sections *a* et *b* correspondent à celles de la première division de M. de Lamarck et à celles des *Terminales* de M. Bentham. La sous-section (*c*) est la même que celle de M. de Lamarck (verticilles axillaires) et que celle des *Arvenses* du Prodrome. Elle comprend les mêmes espèces *Mentha sativa*, *arvensis* et *gentilis*.

En 1845 MM. Cosson et Germain de Saint-Pierre. (*Flore des environs de Paris*, 1re édition, p. 314)

avaient appelé *Menthastrum* la section à laquelle MM. Grenier et Godron ont donné depuis le nom d'*Eumentha*. Ces noms étant synonymes et désignant tous deux les menthes proprement-dites en opposition aux *Pulégiées*, on ne s'explique pas bien la nécessité de ce dernier nom.

En 1857 M. Ph. Wirtgen (*Flora der Preussich-Rheinprovinz*, p. 347-349 et *Herbarium Mentharum Rhenarum* (1862) 3[me] édition) a proposé une division du genre Mentha basée sur des caractères tout à fait nouveaux. Cet auteur allemand a publié des *exsiccata* de menthes en plusieurs éditions, il a donc eu sous les yeux un grand nombre de spécimens. Observant tous les passages entre les divers modes d'inflorescence, il s'est décidé à rejeter complétement ce caractère pour ses sections et en a cherché de meilleurs. Il vit le premier la constance de l'indumentum de la corolle qui est glabre intérieurement dans certains groupes et velue dans d'autres. Il se servit de ce caractère pour séparer ses deux sections. Comme caractères secondaires il utilisa les nucules qui sont glabres et lisses ou verruqueuses et finement ponctuées. Enfin il considère l'inflorescence comme caractère de troisième ordre.

Voici cette classification qui ne manque pas d'une certaine valeur en raison de la constance du caractère principal (*Indumentum intérieur de la corolle*) qui en est la base :

Section A. — MENTHA.

Tube de la corolle intérieurement glabre.

A. Menthæ gentiles. — Achaines tout à fait glabres.

1. *Menthæ spicatæ.* — Fleurs en épis, axe se terminant sans feuilles. — M. viridis, M. piperita, etc.
2. *Menthæ verticillatæ.* — Fleurs verticillées, axe se terminant par une touffe de feuilles. — M. gentilis (Wirtg.) et ses formes.

B. Menthæ silvestres. — Achaines ponctuées, verruqueuses ou hérissées à l'extrémité. Toutes ces menthes portent des épis. — M. rotundifolia L., M. silvestris L., et leurs formes.

Section B. — TRICHOMENTHA.

Tube de la corolle intérieurement velu.

A. M. aquaticæ. — Achaines verruqueuses, rarement aussi barbues à l'extrémité.

M. aquatica L. avec ses variétés et ses hybrides.

B. Achaines glabres. — M. rubra (Wirtg.) non Smith (M. Wirtgeniana Schultz); M. arvensis L., avec ses variétés et ses hybrides.

Ce système est remarquable et son mérite incontestable réside surtout dans la recherche de caractères nouveaux et constants destinés à remplacer ceux de l'inflorescence qui, pris isolément, laissent beaucoup à désirer pour établir de grandes coupes dans le genre Mentha.

Aussi un des botanistes allemands qui s'est occupé des menthes avec le plus de succès, M. Schultz, adopta immédiatement ce système (*Archives de Flore*). On peut dire aussi que les rares espèces décrites par lui dans ces dernières années, *Mentha Pauliana*, *Wohlwerthiana, Mülleriana,* etc., ne sont que des applications spécifiques du caractère constant de l'indumentum intérieur de la corolle si ingénieusement découvert par M. Ph. Wirtgen.

Il faut ajouter que, vers cette époque, ces deux botanistes allemands ont plus ou moins constaté, d'après la forme extérieure, un grand nombre d'hybrides dont la plupart ont été publiés dans les *exsiccata* de M. Wirtgen et dans l'*Herbarium normale* de M. Schultz.

La voie nouvelle dans laquelle était entré M. Ph. Wirtgen fut bientôt suivie en France par un botaniste français, M. Timbal-Lagrave, de Toulouse. En 1860 il publia (*Bull. Soc. bot. de Fr.* tome VII, p. 254-267 et 352-358), *un Essai monographique* sur les espèces, variétés ou hybrides qui croissent dans les Pyrénées centrales et dans la partie supérieure du bassin sous-pyrénéen (Haute-Garonne). Ce mémoire ne comprend qu'un très-petit nombre d'espèces et une

certaine quantité d'hybrides. On voit par là que la théorie de l'hybridation dans les menthes, fort en vogue à cette époque, faisait des progrès en France. M. Timbal-Lagrave a adopté dans son travail les idées allemandes : caractère de l'indumentum intérieur de la corolle de Ph. Wirtgen, ainsi que l'hybridation dans les menthes ; il a de plus ajouté un nouveau caractère tiré des stolons épigés et feuillés ou hypogés écailleux.

Cet auteur a divisé le genrè Mentha en deux sections :

1re *Section*. — Plantes se reproduisant de graines sans variations notables (*Espèces*).

Sylvestres. — Tube de la corolle sans poils en dedans.

a. Stolons étalés sur le sol et feuillés.
b. Stolons souterrains, gros, à feuilles rudimentaires

2me *Section*. — Plantes se reproduisant de stolons et rarement de graines, en présentant de notables variations (*Hybrides*).

Ici les noms de dix formes de menthes considérées comme hybrides et nommées suivant la nomenclature malsonnante de Schiede.

M. Timbal-Lagrave a admis comme hybrides les menthes inféconds ou qui ont les graines mal développées (l. c. p. 235). Ce botaniste a eu le mérite d'essayer le premier de faire des semis et de soumettre les hybrides à l'épreuve de la culture par graines.

Mais ses essais n'ont pas toujours réussi (*Mentha rotundifolio-sylvestris* par exemple) ; tandis que d'autres formes considérées comme hybrides (*Mentha sylvestri-rotundifolia*) ont produit quelques graines fécondes qui ont donné des sujets revenant peu à peu au *M. rotundifolia* (l. c. p. 353).

Il n'y a donc aucune preuve certaine de l'hybridation dans les menthes que l'on puisse tirer de ce mémoire ; M. Timbal-Lagrave a promis de répéter ses essais, et on ne peut que l'engager à persévérer dans cette excellente voie. En attendant il ne faut pas s'étonner s'il y a une grande divergence d'opinions dans l'esprit de tous les botanistes qui ont cru voir autant d'hybrides dans ce genre. Ainsi le *Mentha rotundifolio-nemorosa* de Wirtgen est le *M. nemoroso-rotundifolia* de Schultz, cette menthe a été cultivée par M. Timbal-Lagrave et il l'indique lui-même comme hybride avec un point de doute (l. c. p. 354).

Quant à la divergence d'appréciation que j'ai mentionnée plus haut, le botaniste français s'exprime ainsi au sujet de la forme *Mentha rotundifolio-nemorosa* de Wirtgen ou *M. nemoroso-rotundifolia* de Schultz :

« Les botanistes modernes qui se sont le plus oc-
« cupés du genre *Mentha* ne s'accordent pas toujours
« sur le nom que la même hybride doit porter. Il
« leur arrive souvent, quoique ayant en vue la même
« hybride, de donner aux noms des parents une
« place inverse, tandis que d'autres fois ils sont par-
« faitement d'accord ; cela tient sans doute à leur

« manière *d'apprécier* le rôle du père et de la mère,
« dont la part, il faut le reconnaître, est souvent dif-
« ficile à déterminer. »

Du reste M. Schultz, après avoir contribué à répandre la théorie de l'hybridation dans les menthes, a fini lui-même par reconnaître qu'on avait été beaucoup trop loin ; dans ces dernières années (1869) il s'exprime ainsi dans une note sur le genre *Mentha* (*Bull. Soc. bot. de Fr.* tome XVI, p. 433-434) :

« Nous avons ici une quantité de variétés des
Mentha arvensis et *M. sativa.* M. Wirtgen, dans
« sa monographie, a considéré ces dernières comme
« hybrides des *M. arvensis* et *M. aquatica*, mais on
« les trouve autour de Wissembourg, souvent et en
« grande quantité, dans les localités où les *M. arven-*
« *sis* et *M. aquatica* n'existent pas.

« Le *M. aquatica* que les auteurs caractérisent
« (inflorescentia capitata) se trouve aussi souvent
« (inflorescentia verticillata), et a été fréquemment
« pris dans cet état pour une espèce particulière,
« ou a été confondu avec le *M. sativa.*

« Les états des *Mentha* dans lesquels les fruits
« avortent ont souvent été pris, pour cette seule rai-
« son, pour des hybrides ; mais les hybrides ne sont
« pas si communs dans ce genre et *je n'en ai trouvé*
« *que très-peu.* Mon *Mentha arvensi-rotundifolia* a
« disparu dans la seule localité, et de mon *M. rotun-*
« *difolio-angustata* (ou *M. rotundifolio-sativa*) je
« n'ai trouvé pendant plus de 15 ans que 5 ou 6
« pieds dans les localités où le *M. rotundifolia* se

« trouve par millions et en société du rare *M. angus-*
« *tata.* » — (Extrait).

Il résulte également de mes dernières observations que certaines espèces de menthes qui sont inféccondes pendant plusieurs années vont donner, dans une année favorable, des graines en assez grande quantité et bien conformées ; aussi à mon avis la marche suivie jusqu'ici pour la détermination des hybrides dans ce genre n'est pas concluante. Le seul moyen de certifier l'hybridation c'est de produire *artificiellement* des hybrides par les mêmes moyens que la nature emploie pour les créer *naturellement*, et de voir si les sujets obtenus peuvent être rapportés à des spécimens qui ont été déjà considérés comme hybrides par une simple interprétation de leur forme extérieure. Tant que ces hybrides n'auront pas été constatés expérimentalement, cette question sera toujours le jouet de la fantaisie comme elle l'a été jusqu'à nos jours et la lumière ne sera pas faite sur ce point litigieux. Pour mon compte je pense qu'il existe des hybrides dans les menthes, car les espèces différentes croissent généralement ensemble et dans des espaces très-circonscrits, mais on a tellement abusé, dans ces derniers temps, de l'hybridation dans ce genre, que maintenant je suis décidé à n'admettre comme hybrides que les formes bien constatées expérimentalement comme je l'ai indiqué plus haut.

Les botanistes qui, comme moi, n'ont pas de parti pris dans cette question, et qui n'ont d'autre but que

de rechercher sérieusement, dans les sciences, les moyens d'arriver à la vérité, seront de cet avis, je l'espère, et feront des expériences qui devront certainement éclaircir ce point si discuté !

Cette manière de procéder est aujourd'hui d'autant plus nécessaire que l'observation démontre journellement que beaucoup de formes ne sont que des variations produites par différentes causes qui modifient les milieux dans lesquels croissent ces végétaux.

Du reste je me propose de revenir plus tard sur ce sujet fondamental, quand mes observations seront assez nombreuses pour offrir des conclusions certaines et sérieuses.

En 1864 un botaniste belge, M. Ch. A. Strail, dans sa *Monographie* des menthes qui croissent dans les environs de Liége (*Bull. Soc. bot. belg.*, t. III, fasc. I, pp. 118-130), a établi, sans leur donner de nom, deux divisions dans la section des menthes vraies ou *Menthées* :

1re Division. — Glomérules de fleurs terminant la tige, point de feuilles terminales quand le développement est complet.

2me Division. — Fleurs en glomérules axillaires tous écartés ; des feuilles terminant la tige, plus ou moins pétiolées.

Ces deux divisions sont celles de Lamarck et de M. Bentham dans le Prodrome. M. Ch. A. Strail s'est occupé pendant longtemps des menthes belges, il a observé, comme ses prédécesseurs, les passages

entre les modes d'inflorescence en épi et en tête terminale, aussi il a suivi la même marche que MM. de Lamarck et Bentham. Cependant nous allons voir qu'il s'est servi aussi du caractère fourni par l'indumentum intérieur de la corolle pour distinguer quelques-unes de ses sous-divisions.

Quant à ces dernières, les caractères qui les séparent sont sous forme dichotomique, le botaniste belge suivant ainsi complétement l'exemple tracé par de Lamarck dans la *Flore française*.

La 1re division comprend trois alinéas que, pour plus de clarté, j'appellerai sections.

1re *Section*. — Glomérules de fleurs disposés en épi très-atténué au sommet.

Ici se trouvent la plupart des *Menthæ spicatæ* des anciens auteurs.

2me *Section*. — Glomérules de fleurs disposés en épi court, plus ou moins compact et formant une pyramide aussi large au sommet qu'à la base.

Cette dernière section est un groupe de transition dans lequel l'auteur a placé :

Le Mentha piperita (*L.*).
— *nepetoides* (*Lej.*).
— *odorata* (*Rechb. non Sole*).
— *subspicata* (*Weihe*).

3me *Section*. — Glomérules de fleurs disposés en

tête terminale. Feuilles plus ou moins longuement pétiolées :

Mentha aquatica (*L.*) et ses variétés.

La 2me division comprend deux alinéas ou sections séparées surtout par le caractère de l'indumentum intérieur de la corolle.

1re *Section.* — Calice velu. Corolle intérieurement velue et à lobe supérieur à une seule échancrure ou à lobe supérieur à trois échancrures.

Ici les *Menthæ sativæ* et *arvenses*.

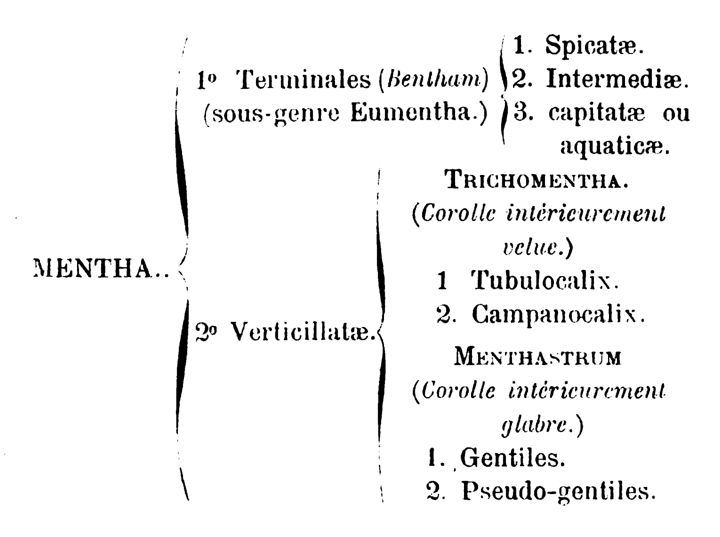
2me *Section.* — Calice glabre, tubuleux-campanulé, à dents subulées, velues ou légèrement ciliées. Corolle à tube glabre intérieurement. Glomérules de fleurs sessiles ou subsessiles ou longuement pédonculés. Etamines incluses. Pédicelles glabres.

Mentha rubra (*Smith*).
— *gentilis* (L.).
— *variegata* (*Sole*).

Ce système du botaniste belge est certainement le plus parfait de tous ceux que nous avons étudiés jusqu'ici ; il est regrettable que l'auteur n'ait pas mieux caractérisé ses sections qui ne représentent en quelque sorte qu'une simple méthode dichotomique.

Aussi quand j'ai commencé mon Essai d'une

classification du genre Mentha, j'étais presque décidé à admettre ce système en le modifiant comme suit :



Mais cette classification pèche par la base, attendu qu'il existe tout un groupe de Menthes, connu des auteurs sous le nom de *Mentha aquatica* var. *verticillata*, qui forme le passage entre les *Terminales* et les *Verticillatæ*, ces deux modes d'inflorescence étant observés très-souvent sur un même individu dont l'axe est terminé soit par des fleurs en tête soit par des capitules pourvus de feuilles terminales. Ces menthes intermédiaires constituent, dans la classification que j'expose plus loin, la sous section *subspicatæ* qui relie les *aquaticæ* aux *sativæ*.

Aussi en 1870, lorsque j'ai publié mon *Essai de classification* (*Bull. Soc. bot. de Fr.* t. XVII, p. 331-

347), j'ai été forcé de changer complétement le système précédent. Après avoir examiné et pesé la valeur de tous les caractères énoncés par mes prédécesseurs, et cela sur des échantillons récoltés par moi dans les environs de Paris et dans le centre de la France, ainsi que sur les nombreux spécimens de l'herbier du Muséum, j'ai acquis la certitude que pas un des caractères, pris isolément, ne pouvait être utilisé pour la création de coupes tranchées et distinctes dans ce grand groupe. MM. de Lamarck et Bentham ainsi que M. Strail se sont servi du caractère de l'inflorescence seul pour établir leurs deux grandes divisions M. Ph. Wirtgen, reléguant au troisième rang le caractère fourni par les modes d'inflorescence, à cause des nombreux passages qui existent entre ceux-ci, a accordé une plus grande valeur au caractère de l'indumentum intérieur de la corolle qu'il venait de découvrir et qui lui offrait une constance plus grande.

J'ai discuté en temps et lieu l'importance de ces divers caractères dans mon *Essai*, et les plaçant tous les deux à peu près au même rang, ce n'est que par leur combinaison que je suis arrivé à former les trois sous-genres suivants :

1er	*Sous-genre.*	Eumentha ou Mentha.
2me	—	Trichomentha.
3me	—	Menthastrum.

Les deux sous-genres *Eumentha* et *Menthastrum* ont tous les deux la corolle glabre intérieurement,

mais ils sont très-distincts par leur inflorescence terminale et non feuillée dans l'un, et axillaire mélangée de feuilles dans l'autre. Le sous-genre *Trichomentha*, par son inflorescence axillaire ou terminale, est intermédiaire entre les deux, mais il en diffère par sa corolle intérieurement velue.

Quant aux sections, je me suis servi de certains autres caractères secondaires indiqués dans les travaux antérieurs par tous ceux qui se sont occupés de ce genre. Je les ai vérifiés sur le plus grand nombre des espèces, mais je n'ai pas dissimulé qu'ils étaient souvent peu pratiques et presque toujours insuffisants.

Les trois sous-genres que j'ai ainsi proposés ne correspondent nullement aux divisions de mes prédécesseurs. J'aurais pu leur donner de nouveaux noms qui auraient encore encombré inutilement la nomenclature, j'ai préféré utiliser ceux qui existaient déjà, d'autant plus que les noms d'*Eumentha* (G. G.) et *Menthastrum* (Auct. vet. et Coss. et Germ.) n'ont été créés par ces auteurs que pour désigner les Menthes vraies en opposition aux Pulégiées, et que par conséquent ils ne sont que des synonymes du nom de genre *Mentha*. Ils devaient donc convenir parfaitement pour caractériser les divisions des Menthes vraies ou Menthées.

Quant au nom de *Trichomentha*, proposé par M. Wirtgen, il désigne fort bien les Menthes qui ont le tube de la corolle intérieurement velu, par conséquent il était inutile de le changer. Cependant mon

sous-genre, quoique portant le même nom, ne peut être identifié avec la section de M. Wirtgen, attendu que cet auteur allemand y a placé une partie des *gentiles* que j'ai séparés complétement.

Par suite de ces considérations, je conserverai les noms de ces trois sous-genres avec les caractères que je leur ai assignés dans mon *Essai* de 1870, ils formeront encore aujourd'hui la base de la Classification plus générale que je vais exposer et que j'ai tâché de mettre au niveau des connaissances actuelles. Les modifications porteront principalement sur les sections et sous-sections que j'ai été obligé de multiplier et de mieux caractériser. A cet effet, je me suis servi de l'ensemble de tous les caractères connus, en y ajoutant quelques faits nouveaux, et en faisant en sorte de constituer des groupes aussi naturels que possible.

Dans mon *Essai de classification*, je n'avais envisagé que les Menthes de France et celles de la Flore Gallo-Rhénane ; aujourd'hui le nombre illimité des espèces que peut contenir une Classification générale me force à multiplier de beaucoup les sections et à créer des sous-sections. On trouvera peut-être, si on ne considère qu'un faible point du globe comme la France et les pays limitrophes, que le nombre de celles-ci est exagéré; mais si on réfléchit à ce fait que les Menthes ne sont un peu connues que dans l'Europe, que là-même il y a encore beaucoup à faire, et que les Menthes asiatiques, africaines et américaines n'existent dans la classification qu'en très-petit

nombre ; alors on verra que non-seulement le nombre des sections et sous-sections que je propose est loin d'être exagéré, mais qu'il faudra certainement dans la suite en augmenter de beaucoup le chiffre. En effet dans l'ancien continent, en Afrique par exemple, nous connaissons quelques Menthes d'Algérie et du cap de Bonne-Espérance, deux points opposés de la côte africaine, parce que ces régions ont été sillonnées par des botanistes et des voyageurs. Mais tout le centre de ce pays est inconnu, et cependant les Menthes doivent être nombreuses dans ces plaines marécageuses de l'Afrique centrale.

En Asie le bilan du genre *Mentha* se compose de quelques espèces de Syrie, de Perse et de très-rares types indiens. Enfin dans le nouveau Monde, la connaissance des Menthes américaines laisse encore beaucoup à désirer.

L'Australie a été mieux explorée à ce point de vue et a fourni à elle seule un assez grand nombre d'espèces. Il est donc bien évident que beaucoup de ces végétaux nous sont encore inconnus; aussi on ne saurait trop engager les voyageurs à les récolter dans le cours de leurs excursions.

II. — CLASSIFICATION.

Les Menthes sont répandues sur toute la surface de la terre aussi bien dans l'ancien continent que dans le nouveau Monde ; ce sont des plantes extratropicales, plus abondantes en Europe et dans l'Asie septentrionale ; quelques-unes sont spéciales à l'Amérique du nord, mais elles diffèrent peu de quelques espèces asiatiques qui appartiennent à ma section des *Arvenses subtubulosæ*. Néanmoins, dans l'Australie et la Nouvelle-Zélande, on observe des espèces qui ne se trouvent que dans ces îles. Ces Menthes sont essentiellement australes et particulières à cette région du globe. Elles présentent un facies distinct qui les a fait confondre pendant longtemps avec les Micromeria ; et ce n'est qu'en 1848, dans le *Prodrome*, que M. Bentham, faisant la remarque que la corolle de ces végétaux avait des lobes presque égaux et des étamines écartées, dressées, divergentes, les classa définitivement dans le genre *Mentha* et en fit une section distincte sous le nom d'*Eriodontes*. Cependant quelques-unes de ces plantes se rapprochant de ses *Arvenses*, il les intercala dans cette dernière section, en formant un groupe qu'il nomma *australasicæ*. Mais plus tard, en 1870, le même auteur publia son *Flora*

australiensis, et dans cet important ouvrage, ayant mieux étudié les Menthes de ce pays, il reconnut qu'il était difficile de les séparer et il les décrivit toutes dans un seul groupe, se contentant de distinguer seulement les espèces dans une méthode dichotomique. Néanmoins deux de ces végétaux semblent différer notablement de tous les autres ; ce sont les *Mentha laxiflora* et *grandiflora*. En effet les Menthes de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande sont caractérisées par des feuilles généralement très-entières et par des glomérules de fleurs pauciflores, ce qui leur donne un facies particulier qui les a fait rapprocher des *Micromeria* , tandis que celles que j'ai mentionnées plus haut et qui sont également australiennes, ont les feuilles dentées et des glomérules de fleurs multiflores ; de plus, elles possèdent un facies très-voisin des *arvenses* européennes. Cependant elles ne représentent pas le type du *Mentha arvensis* (L.) qui jusqu'ici n'a pas été rencontré en Australie et semble ne pas y exister.

Toutes ces Menthes australes ont un caractère commun tiré de l'inflorescence, car les fleurs sont axillaires et munies de feuilles semblables à celles de la tige. A l'exception des deux espèces précitées qui ont des glomérules multiflores, toutes les autres possèdent soit des fleurs solitaires, soit 2, 4, 6-10 fleurs, rarement plus, caractère absent dans les Menthes vraies et qui, joint à celui des feuilles très-entières, qui manque aussi dans celles-ci, m'a engagé à réunir ces végétaux dans un seul groupe ou sous-genre

auquel je donne le nom de *Menthopsis* en considération du mode d'inflorescence qui donne à ces végétaux une certaine ressemblance avec les Menthes verticillées.

La localisation de ces Menthes australes qui n'existent, dans le monde entier, qu'en Australie et dans la Nouvelle-Zélande, est un fait important que nous ne pouvons passer sous silence et qui doit au contraire attirer ici notre attention. En effet, elle se fait remarquer également dans un grand nombre d'autres genres du règne végétal, et la portion la plus sud-ouest du continent australien est une des plus riches en genres endémiques. Cette singularité de production existe aussi dans le règne animal, car il y a tout un groupe de Mammifères spécial à cette contrée et qui constitue la sous-classe des Didelphes ou Marsupiaux. On a trouvé leurs débris en Europe, dans le Miocène (terrain tertiaire) et cela même en Auvergne. On n'en cite pas dans le terrain Pliocène. Ils sont très-nombreux dans le terrain quaternaire, mais seulement en Australie, ce qui nous indique que ces mammifères avaient déjà, à cette époque, le même mode de distribution géographique que de nos jours. Mais il est certain que ces êtres, dans les terrains tertiaires, ont eu une aire de dispersion beaucoup plus étendue qu'aujourd'hui. Les changements de température et de climat les ont fait disparaître peu à peu, et maintenant ils forment un groupe complétement localisé en Australie et dans l'Amérique du Sud. Si on en juge par les découvertes nombreuses

et récentes que nous devons à la Paléontologie végétale, il en a été de même pour certains groupes de végétaux qui ne sont plus représentés dans quelques contrées que par des espèces monotypes, et dans d'autres par des genres ou sous-genres endémiques. Aussi il serait fort possible que les Menthes australes, localisées de nos jours dans l'Australie et la Nouvelle-Zélande, aient pu avoir également une aire de dispersion plus considérable à l'époque où ces continents n'étaient pas encore séparés de l'Amérique. Il serait à désirer que des recherches pussent être faites dans ce sens au milieu des couches sédimentaires du nouveau Monde et de l'Asie, ainsi qu'en Europe.

Après avoir exposé ainsi les considérations générales qui militent en faveur de la réunion des Menthes australes en un sous-genre, sous le nom de *Menthopsis*, je vais maintenant étudier les divers groupes de la classification du genre *Mentha* tels que je les comprends aujourd'hui. Dans mon *Essai de classification* (l. c.) j'ai déjà fixé les bases qui vont me servir dans le système plus général que je vais proposer. A cette époque, je suis arrivé à la création de trois sous-genres en combinant les caractères fournis par les divers modes de l'inflorescence avec celui de l'indumentum intérieur de la corolle. Ces trois sous-genres sont conservés pour la division des Menthes européennes, asiatiques et américaines (*Menthæ gerontogeæ et americanæ*). Pour compléter cette base primitive, je n'ai plus qu'à ajouter le quatrième

sous-genre *Menthopsis* formé par la plus grande partie des espèces du groupe australien.

Tels sont les caractères généraux de ces quatre sous-genres :

GENRE MENTHA.

1er Eumentha ou Mentha.

Inflorescence en épi cylindrique ou oblong-obtus terminal non feuillé, (rarement en tête globuleuse). Corolle intérieurement glabre. Feuilles plus ou moins dentées ou crénelées.

2me Trichomentha.

Inflorescence variable. Axe terminé ou non par des feuilles. Glomérules de fleurs axillaires ou plus rarement axillaires et terminaux. Corolle intérieurement velue. Feuilles dentées.

3me Menthastrum.

Glomérules de fleurs tous axillaires et mélangés de feuilles semblables à celles de la tige, les supérieures parfois plus petites. Corolle intérieurement glabre. Feuilles dentées ou crénelées.

4me Menthopsis (*Espèces australiennes*).

Glomérules de fleurs tous axillaires, écartés, munis de feuilles semblables à celles de la tige ; fleurs *petites*, solitaires ou au nombre de (2, 4, 6, 10) très-rarement plus. Feuilles *très-entières* ou parfois munies çà et là de quelques dents éparses et peu saillantes. Calice à dents le plus souvent velues intérieurement.

La modification la plus importante de la classification plus générale que je vais exposer consiste dans la multiplication des sections ou sous-sections qui sont mieux caractérisées et plus naturelles. Cet accroissement est nécessité par le nombre plus considérable d'espèces que comprend une aire de distribution géographique beaucoup plus étendue. Dans mon *Essai* (l. c.) j'ai eu beaucoup de peine pour trouver des caractères tranchés et constants afin d'établir en quelque sorte une synthèse de certains groupes de Menthes. Depuis cette époque j'ai cherché, dans l'ensemble général des organes, des caractères plus pratiques et plus naturels, et j'ai pu ainsi arriver, pour les sections, aux modifications suivantes :

PREMIER SOUS-GENRE.

EUMENTHA ou MENTHA.

Glomérules ou verticilles de fleurs, ordinairement non axillaires, les inférieurs parfois écartés, les supérieurs souvent placés à l'aisselle de très-petites bractées et rapprochés en épi cylindrique allongé ou oblong-obtus (rarement en tête globuleuse) terminal non feuillé. Corolle glabre intérieurement. Calice hérissé ou glabrescent, plus rarement glabre. Nucules glabres, lisses, ou très-finement ponctuées ou verruqueuses, ou légèrement barbues aux extrémités Stolons épigés ou hypogés. Feuilles sessiles ou pétiolées, plus ou moins dentées ou crénelées.

SECTIONS.	SOUS-SECTIONS.
1re Salicinæ.	
2me Orientales.	
3me Silvestres	1re *Viridifoliæ*
	2me *Silvestres.*
	3me *Nemorosæ.*
	4me *Velutinæ.*
4me Rotundifoliæ.	
5me Nepetoides	1re *Piperitæ.*
	2me *Pubescentes.*
	3me *Subcapitatæ.*

SECTIONS.

Le caractère des feuilles presque entières ou pourvues çà et là de quelques dents courtes donne à certaines Menthes un facies particulier qui est assez rare dans ce genre. Si l'on ajoute à ce caractère celui de feuilles lancéolées-linéaires étroites et une distribution géographique méditerranéenne et africaine, on trouvera ainsi les principaux caractères de ma première section des *Salicinæ.*

D'autres espèces, provenant spécialement de l'Orient et s'étendant jusqu'aux Indes, présentent ainsi une distribution géographique différente des premières. Elles se distinguent par leurs feuilles plus larges, ovales ou ovales-lancéolées, par leur calice campanulé à dents courtes, et constituent ainsi ma deuxième section des *Orientales.*

La troisième section *Silvestres* reste telle que je l'avais conçue primitivement; mais je lui ai ajouté des caractères plus pratiques que celui des nucules verruqueuses ou ponctuées que j'avais utilisé dans mon *Essai*.

J'avais réuni les *Menthæ virides* et *rotundifoliæ* dans une seule section, sous le nom de *glabratæ*, d'après le caractère des nucules glabres et lisses. Mais j'ai remarqué depuis que la forme du calice et surtout de ses dents est différente dans ces espèces, et comme ce caractère m'a déjà servi pour séparer les *sativæ* des *arvenses* dans le sous-genre *Trichomentha*, il doit être appliqué ici pour éloigner les *virides* des *rotundifoliæ*. De plus par leur inflorescence, par le facies de leurs feuilles oblongues-lancéolées et par la forme de leur calice, les *viridifoliæ* se rapprochent tout-à-fait des *silvestres* dont elles ne diffèrent que par une glabréité à peu près constante. C'est pour cette raison qu'on ne peut en faire qu'une sous-section des *silvestres*.

Enfin un groupe de Menthes nous offre, dans l'inflorescence, des caractères que j'ai déjà signalés dans la méthode dichotomique de mon *Essai*. En effet l'épi, au lieu d'être cylindrique et allongé, est oblong et obtus, adoptant une forme pyramidale aussi large à la base qu'à l'extrémité, il passe ainsi à la forme *capitata* des anciens auteurs. De plus ces Menthes ont les feuilles pétiolées, ce qui les distingue des *silvestres* et des *rotundifoliæ*. Elles constituent un groupe de transition déjà pressenti par M. Strail dans

sa *Monographie*, et qui établit le passage entre l'in-florescence spiciforme et celle en tête terminale, j'en ai fait ma cinquième section des *Nepetoides*, l'espèce de Lejeune rappelant bien, par ce nom, la forme de cette inflorescence qui cependant est très-variable.

Première section — SALICINÆ.

Feuilles sessiles ou pétiolées, *lancéolées-linéaires étroites*. incanes ou blanches-tomenteuses en dessous, *presque entières* et munies seulement de quelques dents, courtes, rares et éparses çà et là surtout dans les feuilles inférieures. Glomérules de fleurs en épi cylindrique, allongé, interrompu à la base, lorsque la fleuraison est complète. Espèces méditerranéennes (Espagne, Italie) ou africaines (cap de Bonne-Espérance).

Types. Mentha salicina (Burch.). . . *feuilles pétiolées.*
— Lucandiana (Pérard, *Essai*). } *feuilles sessiles.*
— lavandulacea (Willd.). }

Deuxième section. — ORIENTALES.

Menthes spécialement Orientales. Feuilles sessiles ou pétiolées, *ovales* ou *ovales-lancéolées*, *dentées*, incanes ou blanches-tomenteuses en dessous. Calice campanulé à *dents courtes*. Fleurs généralement *petites*. Glomérules de fleurs en épi cylindrique, al-

longé, interrompu à la base. Orient (Grèce, Syrie, Perse, quelques-unes s'étendant jusque dans l'Inde orientale).

Types. Mentha tomentosa (D'Urv.) . . *feuilles sessiles.*
— incana (Willd.). } *feuilles pétiolées.*
— Royleana (Bentham). }

Troisième section. — Silvestres.

Feuilles sessiles ou subsessiles. Fleurs assez grandes. Glomérules de fleurs en épi cylindrique, allongé, souvent interrompu à la base. Calice campanulé à *dents linéaires sétacées ou subulées*, le fructifère contracté à la gorge à la maturité. Feuilles dentées, nerviées, *non ridées en réseau,* velues ou canescentes ou tomenteuses blanchâtres en dessous ou sur les deux faces, à tomentum *sans poils rameux.* Nucules *verruqueuses* ou *ponctuées,* légèrement barbues à l'extrémité, très-rarement glabres. Leur distribution géographique s'étend presque dans tout le monde entier.

1re sous-section. — *Viridifoliæ.*

Nucules glabres. Calice glabre ou velu. Tige glabre ou à peu près. Fleurs en épi cylindrique allongé. Feuilles oblongues-lancéolées ou lancéolées, vertes, *glabres sur les deux faces,* à nervures généralement

alternes, quelquefois opposées, à base rétrécie ou cordiforme, parfois très-profondément incisées.

Types. Mentha viridis (L.)
— Lejeunii (Opiz).
— lævigata (Willd.).
Types. Mentha piperita (Opiz).
— cordifolia (Opiz).
— crispata (Schrader).

Ces menthes ont le facies des *silvestres*, la forme et la dentelure des feuilles sont les mêmes. Les calices fructifères sont identiques, les feuilles ne diffèrent que par leur glabréité sur les deux faces.

2me sous-section. — *Silvestres*.

Nucules verruqueuses ou ponctuées. Calice et pédicelles velus ou tomenteux. Feuilles oblongues lancéolées ou lancéolées-aigües. Tige velue ou tomenteuse-blanchâtre. Feuilles velues, ou canescentes ou tomenteuses-blanchâtres en dessous ou sur les deux faces, rarement glabrescentes en dessus. Glomérules de fleurs en épi cylindrique allongé.

Types. Mentha silvestris (L).
— candicans (Crantz).
— mollissima (Borkh.).
— Nouletiana (Timbal).

Feuilles glabrescentes en dessus (var. *glabrata* du *Mentha silvestris* (Bentham *Prodr.*) :

Mentha Rosani (Ten.).
— Eisenstadtiana (Opiz).

3[me] sous-section. — *Nemorosæ.*

Glomérules de fleurs en épis courts. Feuilles ovales ou ovales-oblongues, aigües, vertes et pubescentes en dessus, blanches-tomenteuses en dessous. Nucules verruqueuses ou verruqueuses-ponctuées.

Types. Mentha nemorosa (Willd).
— Tenorii (Pérard), M. serotina (Ten.).
— Niliaca (Jacq. non Willd.).

4[me] sous-section. — *Velutinæ.*

Feuilles d'un vert grisâtre en dessous, velues-grisâtres sur les nervures ou finement veloutées, largement ovales, cordiformes, fortement et grossièrement dentées en scie. Nucules très-finement ponctuées.

Types. Mentha velutina (Lej.).
— dulcissima (Dumortier).
— gratissima (Wigg. sec Wirtg.).

Quelques-unes des formes de cette sous-section semblent constituer un passage vers les *Menthæ rotun-*

difoliæ, en ce que leurs feuilles ont une tendance à se rider en réseau par suite de la disposition des nervures, mais les nucules ne sont pas lisses.

Quatrième section. — Rotundifoliæ.

Feuilles sessiles ou subsessiles. Fleurs en épi cylindrique plus ou moins allongé, souvent interrompu à la base. Nucules glabres et lisses. Calice campanulé à *dents triangulaires-aigües*, le fructifère non contracté à la gorge à la maturité. Tige velue ou tomenteuse. Feuilles ovales ou ovales-oblongues, d'un vert plus ou moins foncé, à base élargie ou cordiforme, à pointe droite ou oblique, atténuées ou non dès la base, crénelées ou plus rarement dentées en scie, *ridées en réseau* ou *bosselées*, velues ou tomenteuses-farineuses en dessous, à tomentum mélangé *de poils rameux*.

Types. Mentha rotundifolia (L.).
— neglecta (Ten.).
— Bauhini (Ten.).
— elongata (Ten.).
— macrostachya (Ten.).
— rugosa (Lamk.).
— insularis (G. G.).
— amaurophylla (Timb.).
— serrata (Pérard, *Essai*).

Cinquième section. — Nepetoides.

Feuilles distinctement pétiolées. Glomérules de fleurs en épi oblong-allongé ou obtus, parfois rapprochés en épi court ou en tête terminale, les inférieurs plus ou moins écartés. Feuilles ovales ou ovales-oblongues ou oblongues-lancéolées, glabres ou plus ou moins velues, à base rétrécie ou arrondie presque cordiforme. Nucules glabres ou verruqueuses. Calice glabre ou hispide.

1re sous-section. — *Piperitæ* (1).

Inflorescence en épi oblong-allongé, interrompu à la base. Tige glabre ou un peu velue, ordinairement rameuse, les rameaux portant souvent à leur extrémité des épis florifères. Feuilles ovales lancéolées, ou oblongues-lancéolées ou lancéolées, aigües, dentées en scie, glabres ou un peu pubescentes en dessous. Calice glabre au moins à la base. Nucules glabres ou ponctuées.

Types. Mentha piperita (Huds.).
— balsamea (Willd.).

(1) *NOTA.*— Les *Menthæ piperitæ*, par leur glabréité, constituent, dans les *Nepetoides*, une série parallèle à celle des *Viridifoliæ* dans la section *Silvestres*.

2me sous section. — *Pubescentes.*

Inflorescence en épi oblong-obtus. Feuilles ovales-oblongues ou oblongues, velues, les supérieures souvent arrondies-cuspidées ou ovales-oblongues subaigües, mucronées. Nucules verruqueuses et barbues à l'extrémité. Calice velu ou hispide.

Types. Mentha pubescens (Willd.).
— nepetoides (Lej).
— hirta (Willd.).
— Schultzii (Boutigny).
— suavis (Guss.) ?

3me sous-section. — *Subcapitatæ.*

Inflorescence en épi court-obtus ou en tête terminale. Feuilles *ovales*, à base arrondie ou cordiforme, dentées, glabres ou velues. Calice glabre ou velu.

Types. Mentha adspersa (Mœnch).
— hispidula (Bor.).
— Lloydii (Bor.).
— pimentum (Nees).
— Maximilianea (Schultz).

Cette dernière espèce établit le passage entre l'inflorescence en épi et celle en tête terminale.

DEUXIÈME SOUS-GENRE.

TRICHOMENTHA.

Corolle intérieurement velue. Calice hérissé, hispide ou velu, très-rarement glabrescent. Inflorescence variable, axe floral terminé ou non par des feuilles. Glomérules de fleurs tous axillaires ou plus rarement axillaires et terminaux. Feuilles dentées.

SECTIONS.	SOUS-SECTIONS.
1re Aquaticæ.	
2me Sativæ .	1re *Subspicatæ.*
	2me *Sativæ.*
3me Arvenses.	1re *Subtubulosæ.*
	2me *Arvenses.*

SECTIONS.

Dans mon Essai de classification (1870), j'avais réuni les *Aquaticæ* et *sativæ* en une section que jai appelée *Tubulocalix* à cause de la forme du calice tubuleux dans toutes ces menthes. De plus j'avais formé la section *Campanocalix* avec les *arvenses* dont le calice est campanulé ou tubuleux-campanulé. En effet le caractère de l'inflorescence ne pouvait servir pour séparer les *aquaticæ* (*capitatæ* Auct.) des *verticillatæ* (*sativæ* et *arvenses*), attendu que dans le groupe des menthes *aquatico-verticillatæ* on trouve

très-fréquemment, sur les mêmes individus, l'axe terminé par des feuilles ou par des fleurs. Néanmoins, dans ma méthode dichotomique, j'avais divisé les *Menthæ aquaticæ*, *subspicatæ* et *sativæ*, dans mes alinéas A, B, C, D, d'après les divers modes d'inflorescence. Mais depuis cette époque. (*Bull. Soc. bot. de Fr.* 1872, p. 181-182.), mes recherches ont dé montré la présence de grandes lacunes aérifères dans la couche herbacée de la tige du *Mentha aquatica*; ce caractère joint à celui de l'inflorescence en tête arrondie, globuleuse ou oblongue, l'axe n'étant pas terminé par des feuilles, me fait supposer qu'il y a là un groupe particulier que je distingue sous le nom de *Menthæ aquaticæ.*

J'ai donc enlevé ces dernières menthes de ma section *Tubulocalix*, qui se compose aujourd'hui des *sativæ,* subdivisées en deux sous-sections; la première comprenant les *sativæ,* proprement dites, la seconde renfermant les *subspicatæ,* groupe de transition qui établit le passage entre l'inflorescence des *capitatæ* et des *verticillatæ.*

Les *Campanocalix* de mon *Essai* comprenaient les *arvenses*; mais par suite du chiffre plus élevé des espèces comprises dans cette classification plus générale, je me suis vu forcé de séparer les menthes dont le calice est campanulé à dents courtes, (*arvenses* proprement dites) de celles qui possèdent un calice tubuleux-campanulé à dents triangulaires aiguës ou acuminées, ces dernières formant ma sous-section des *subtubulosæ* Quant à la section *pseudo-arvenses*

(Strail, l. c.) que j'ai mentionnée dans mon *Essai de classification* et qui est basée sur le calice urcéolé à la maturité et sur la longueur des bractées, ces caractères sont tellement variables qu'on ne peut y attacher aucune importance.

Première Section. — Aquaticæ.

Glomérules de fleurs axillaires, les inférieurs souvent pédonculés, les supérieurs rapprochés en tête arrondie, globuleuse ou oblongue, terminant l'axe. Tige présentant des lacunes aérifères, très-larges et placées dans la couche herbacée. Calices glabres ou hispides, à dents allongées, triangulaires, acuminées ou subulées ; les florifères tubuleux, les fructifères plus oblongs-obovés et rétrécis à la base. Feuilles plus ou moins pétiolées.

Types. Mentha aquatica L. et ses formes.
— dubia (Chaix sec. Bor.).
— odorata (Sole) ?

Deuxième section. — Sativæ.

(Tubulocalix *part.*)

Axe terminé par des feuilles ou par des glomérules de fleurs. Calice fructifère allongé, *tubuleux*, cylindrique ou oblong, à dents acuminées ou subulées, *plus longues que larges*. Glomérules de fleurs infé-

rieurs *pédonculés*, plus rarement sessiles ou subsessiles. Pédicelles *hérissés* ou *hispides*, très-rarement parsemés de poils ou presque glabres. Nucules souvent verruqueuses ou finement ponctuées. Feuilles plus ou moins pétiolées.

1re sous-section. — *Subspicatæ.*

Groupe de transition entre les *aquaticæ* et les *verticillatæ* par son mode d'inflorescence. Axe terminé par des capitules de fleurs oblongs, ou par des feuilles ordinairement bractéiformes à la partie supérieure. Glomérules de fleurs, axillaires, nombreux, les inférieurs écartés et munis de feuilles semblables à celles de la tige, les supérieurs rapprochés en épi feuillé ou en capitule terminal, et mélangés de feuilles florales bractéiformes qui les dépassent plus ou moins.

Types. Mentha affinis (Bor.).
— plicata (Opiz).
— riparia (Schreb.).
— paludosa (Schreb.).
— subspicata (Weihe).

et toutes les formes aquatico-verticillatæ.

2me sous-section. — *Sativæ.*

Axe toujours terminé par des feuilles. Glomérules de fleurs, tous axillaires, nombreux et munis de

feuilles semblables à celles de la tige et qui les dépassent sensiblement. Feuilles plus ou moins pétiolées, décroissant souvent jusqu'au sommet de l'axe, mais toujours semblables à celles de la tige.

Types. Mentha sativa (L.).
— acutifolia (Smith)
— ovalifolia (Opiz).
— obtusata (Opiz).
— longifolia (Host).
— nitida (Host).
— elata (Host).
— serotina (Host).
— peduncularis (Bor).

Deuxième section. — ARVENSES.

(Campanocalix, *Essai.*)

Calice campanulé ou tubuleux-campanulé, à dents courtes ou triangulaires-acuminées. Glomérules de fleurs, tous axillaires, nombreux et munis de feuilles semblables à celles de la tige et qui les dépassent sensiblement, les inférieurs *sessiles*, très-rarement subsessiles ou pédonculés. Pédicelles le plus souvent *glabres* ou parsemés de poils, moins souvent hispides. Nucules *glabres*. Feuilles plus ou moins pétiolées, plus rarement toutes sessiles.

1re sous-section. — *Subtubulosæ.*

Calice tubuleux-campanulé, c'est-à-dire tubuleux

à la partie inférieure et en cloche à la partie supérieure. Les dents sont élargies à la base, lancéolées ou acuminées-aigües au sommet; d'où le nom de dents triangulaires aigües ou acuminées. Les autres caractères sont ceux de la section.

Types. Mentha canadensis (L.).
— javanica (Blume)
— lapponica (Wahlenb.).
— viridula (Host).
Types. Mentha origanifolia (Host).
— procumbens (Thuill.).
— intermedia (Nees).

2me sous-section. — *Arvenses.*

Calice campanulé (en cloche), les fructifères (en grelot) à base arrondie, à dents ordinairement courtes et aussi longues que larges.

Types. Mentha arvensis (L.) et ses formes.
— salebrosa (Bor.).
— nummularia (Schreb.).
— austriaca (Jacq.).
— parietariefolia (Beck.).
— Hostii (Bor.).

Ainsi que la plupart des espèces comprises dans la méthode dichotomique de mon *Essai*.

TROISIÈME SOUS-GENRE.

MENTHASTRUM.

Glomérules de fleurs tous axillaires et mélangés de feuilles semblables à celles de la tige, mais qui les dépassent sensiblement, les florales parfois plus petites. Corolle intérieurement glabre. Calice ordinairement glabre, plus rarement velu. Pédicelles glabres ou velus. Nucules glabres, lisses ou très-finement ponctuées. Stolons généralement hypogés. Feuilles sessiles ou subsessiles, parfois plus ou moins pétiolées, dentées ou crénelées.

Ce sous-genre renferme les menthes intéressantes qui ont l'inflorescence verticillée-feuillée et dont l'intérieur de la corolle est glabre. Ces espèces ont en effet un facies différent. A l'époque où j'ai créé ce sous genre, je m'étais adressé à M. Boreau pour la détermination de quelques espèces litigieuses recueillies par moi au bord de la Seine et dans le centre de la France. L'une d'elles fut appelée *Mentha Wohlwerthiana* (Sch.), par le savant auteur de la *Flore du Centre,* et l'autre reçut le nom de *Mentha Pauliana* (Sch.), sur des spécimens des environs de Paris et de Montluçon. Mais la détermination ne répondant pas tout-a-fait aux descriptions de M. Schultz, ni aux échantillons types de l'auteur que j'ai été à même d'observer, en outre la corolle de mes menthes étant

velue à l'intérieur, je n'ai pas fait figurer ces espèces dans mon *Catalogue des plantes de l'arrondissement de Montluçon (Allier)*, car les *Mentha Pauliana* et *Wohlwerthiana* de M. Boreau n'étaient pas ceux de M. Schultz ; ce sont des formes particulières qui rentrent dans le sous-genre *Trichomentha* et qui ont besoin d'une nouvelle détermination.

M. Boreau en effet négligeait le caractère de l'indumentum intérieur de la corolle auquel il n'attachait qu'une importance secondaire ; d'autres botanistes ont employé ce caractère seulement pour distinguer la parenté de leurs prétendus hybrides, et il est bon de noter ici que cette distinction est basée sur la constance de l'indumentum dans le sous-genre *Trichomentha* et sur son absence dans les deux autres sous-genres. Car si le vestimentum extérieur des menthes est sujet à de grandes variations, suivant l'état du milieu dans lequel vivent ces végétaux, il n'en est pas de même de l'indumentum intérieur de la corolle qui en cela ne peut lui être nullement comparé. Des expériences nombreuses le prouveront dans un autre travail dont je recueille en ce moment les matériaux. Pour l'instant il suffit de signaler que, si dans ce sous-genre on ne tient pas compte du caractère de l'absence d'indumentum dans l'intérieur de la corolle, on peut se tromper sur la détermination des espèces qu'il renferme.

Aussi les menthes, publiées par M. Schultz, présentant des facies distincts, je crois utile de les séparer aujourd'hui des *Gentiles* proprement dites et d'en

faire une section spéciale à laquelle je donne le nom de *Schultzæ*, en mémoire du savant botaniste qui, s'appuyant principalement sur le caractère de l'indumentum, a su les distinguer le premier et nous a fait voir que ce caractère était lié à une différence notable dans le facies de ces espèces.

Parmi les *Gentiles* elles mêmes, il y a certains types qui diffèrent par la forme du calice et de ses dents, caractère qui nous a déjà servi pour séparer les *sativæ* des *arvenses* et qui doit avoir aussi son application dans ce sous-genre. En effet les *gentiles* proprement dites ont le calice campanulé à dents courtes triangulaires aigües, à base élargie, tandis que les menthes que je nomme *pseudo-gentiles* ont le calice tubuleux-campanulé à dents allongées, acuminées ou subulées.

Par suite de ces considérations le sous-genre ***Menthastrum*** doit être conçu ainsi maintenant :

1re Section.	Gentiles.	1. *Gentiles veræ*. 2. *Pseudo-gentiles*.
2me —	Schultzæ.	

Première section — Gentiles.

Le caractère qui paraît le plus constant et le plus général dans cette section, c'est l'existence d'un calice glabre et glanduleux, avec des dents hérissées de longs poils blanchâtres, et supporté par un pédicelle luisant et glabre. Smith (*Engl. bot.*) a constaté que, dans

une année de sécheresse, son *Mentha rubra* avait perdu en partie sa glabréité, mais que les pédicelles et le calice n'avaient pas changé. Or ce caractère du calice et des pédicelles se retrouve dans toutes les *Gentiles*, la forme des dents seule varie ; ce qui m'a permis de séparer, en deux sous-sections, des plantes qui, tout en ayant le même caractère de glabréité, n'ont pas le même facies ; car les unes ont des feuilles ovales ou oblongues, distinctement pétiolées, à base arrondie, tandis que les autres ont des feuilles oblongues-lancéolées ou lancéolées, à base rétrécie, sessiles ou subsessiles. Ces menthes sont généralement glabres ou à peu près.

1re sous-section. — *Gentiles-veræ.*

Calice campanulé à dents courtes, triangulaires-aigües, à base élargie. Feuilles sessiles ou brièvement pétiolées.

Types. Mentha gentilis (Sm.) sec. (Wirtg.).
— gracilis (Sm.).
— elegans (Lej.).
— Wirtgeniana (Schultz).
— Pauliana (Schultz.).

2me sous-section. - *Pseudo-gentiles.*

Calice tubuleux-campanulé, cylindrique ou oblong, à dents allongées acuminées ou subulées. Feuilles souvent longuement pétiolées.

Types. Mentha rubra (Sm.) *feuilles parfois subsessiles.*
— pratensis (Bor.) M. cardiaca (Gerarde) sec. (Auct. plur. non Baker).
— cardiaca (Gerarde sec. Baker).
— dentata (Mœnch) sec. Thomas (*exsiccata* de Suisse), qui paraît semblable à la précédente.

Deuxième section. — Schultzæ.

Calice et pédicelles velus ou hispides. Calice tubuleux-campanulé à dents courtes triangulaires aigües ou acuminées. Plantes velues ayant un facies différent des *gentiles*.

Types. Mentha Wohlwertiana (Schultz).
— Mülleriana (Schultz).
— mollis (Schultz).

Ces menthes paraissent correspondre, dans ce sous-genre, aux *subtubulosæ* du sous-genre *Trichomentha*; en effet elles diffèrent, par leur calice tubuleux-campanulé à dents triangulaires-aigües, des *gentiles-veræ* dont le calice est celui des *arvenses*, et des *pseudo-gentiles* qui ont le calice des *sativæ*.

Le facies des *Schultzæ* est très-variable, les feuilles sont ordinairement ovales-arrondies ou oblongues-élargies, les florales décroissantes comme celles des *gentiles-veræ* ou semblables à celles de la tige, elles sont crénelées ou dentées en scie, parfois les dents

des feuilles sont couchées ou peu saillantes. Les feuilles peuvent être sessiles ou assez longuement pétiolées. Le calice lui-même perd parfois de sa villosité et se trouve simplement cilié.

Hybrides. — Quelques rares espèces, *Mentha hirta* (Willd.), *Mentha mollis* (Schultz), *Mentha Mülleriana* (Schultz) possèdent parfois quelques poils disséminés à la gorge de la corolle, le tube restant glabre. Ces considérations me feraient supposer que ces plantes pourraient être des hybrides qu'il serait nécessaire de vérifier expérimentalement.

QUATRIÈME SOUS-GENRE

MENTHOPSIS.

(*Micromeriæ species olim*).

Glomérules de fleurs *tous axillaires*, écartés, plus ou moins nombreux, *et munis de feuilles semblables à celles de la tige*. Fleurs *petites*, solitaires, ou au nombre de 2, 4, 6, 10, très-rarement plus (*Mentha australis*). Feuilles le *plus généralement très-entières*, parfois munies çà et là de quelques dents éparses et peu saillantes. Calice tubuleux-campanulé ou campanulé à *dents lancéolées-aigües* ou *lancéolées-subulées*, le plus souvent *velues intérieurement* Plantes essentiellement australes (Australie et Nouvelle-Zélande),

intermédiaires entre les Menthes vraies et les Micromeriæ avec lesquelles on les a confondues pendant longtemps

ESPÈCES.

1. Mentha australis (R. Br. *Prodr.*, *Benth. Fl. austral.*)
2. Id. gracilis (R. Br. *Prodr.*; *Benth.* in DC. *Prodr.*)
3. Id. satureioides (R. Br. *Prodr.*; *Benth.* in DC. *Prodr.*)
4. Id. serpyllifolia (*Benth.* in DC. *Prodr.*)
5. Id. Cunninghamii (*Benth.* in DC. *Prodr.* et Hooker *Handb. of N. Zéal. Fl.*)

Le *Mentha gracilis* seul a les dents du calice tout à fait glabres intérieurement. Quelques-unes des espèces de ce sous-genre (*Mentha australis* et *gracilis*), par leurs feuilles entières, ou munies çà et là de quelques dents éparses, peu saillantes, se rapprochent des *Salicinæ* du sous-genre *Eumentha*, mais elles s'en séparent nettement par leur inflorescence en glomérules axillaires et feuillés.

Presque toutes se distinguent des menthes verticillées-feuillées (des sous-genres *Trichomentha* et *Menthastrum*) dont elles ont l'inflorescence, par leurs glomérules pauciflores (2–10 fleurs). Le *Mentha australis* seul fait exception par ses glomérules multiflores, mais ses feuilles presque entières et les dents du calice *velues intérieurement* l'éloignent complétement de toutes les menthes verticillées-feuillées des autres sous-genres.

Deux menthes australiennes, le *Mentha laxiflora* (Bentham in DC, *Prodr.* et *Fl. austral.*) ainsi que le *Mentha grandiflora* (Bentham in Mitch. *trop. austr.* et in *Fl. austr.*), par leurs glomérules multiflores, par leurs fleurs plus grandes et leurs feuilles larges et dentées, ne peuvent être classées dans ce sous-genre ; elles constituent ce qui reste de la section *australasicæ* des *Arvenses* du Prodrome (Benth. in DC.). Ces espèces litigieuses, considérées comme distinctes par M. Georges Bentham dans son *Flora australiensis*, possèdent des caractères australiens qui font qu'on ne peut les assimiler complétement aux *Arvenses* européennes ; il serait nécessaire de vérifier, sur des échantillons non-desséchés, l'indumentum intérieur de leurs corolles, et d'en faire une section *australasicæ* voisine des *subtubulosæ* du sous-genre *Trichomentha* ou des *pseudo-gentiles* du sous-genre *Menthastrum*, car il est à noter que ces menthes ont un calice tubuleux-campanulé avec des dents lancéolées aigües ou subulées, comme la plupart des espèces australes, mais les dents de leur calice sont à peine velues intérieurement.

J'ai terminé l'exposé de ce système naturel dont les divisions ont été caractérisées par les types principaux, il reste maintenant à intercaler un grand nombre de menthes décrites par les auteurs, et dont il faudra apprécier la valeur spécifique. Ces formes sont-elles des espèces ou des races, ou de simples variations produites par l'état du milieu dans lequel croissent ces végétaux ? Les hybrides existent-ils

dans ce genre, et, dans ce cas, quel en est le nombre ? Les types des auteurs ont-ils été décrits suffisamment pour pouvoir être reconnus, et l'interprétation qui en a été donnée par certains botanistes modernes peut-elle être vérifiée sur des spécimens authentiques ?

Tels sont les désidérata qui doivent faire l'objet d'un autre travail fondamental et descriptif dont je recueille les matériaux depuis longtemps ; mais pour éclaircir des questions aussi litigieuses, il faut de nombreuses observations sur le terrain, des expériences de culture et des essais d'hybridation qui, dans la pratique, ne sont pas sans présenter une certaine difficulté.

CLASSIFICATION

DU

GENRE MENTHA (Tourn., *part.*)

	SOUS-GENRES.	SECTIONS.	SOUS-SECTIONS.
GENRE MENTHA.	1. EUMENTHA ou MENTHA.	1. Salicinæ.	
		2 Orientales	
		3 Silvestres . .	1. viridifoliæ.
			2. silvestres.
			3. nemorosæ.
			4. velutinæ.
		4. Rotundifoliæ.	
		5. Nepetoides. .	1. piperitæ.
			2. pubescentes.
			3. subcapitatæ.
	2. TRICHOMENTHA. .	6. Aquaticæ.	
		7. Sativæ	1. subspicatæ.
			2 sativæ.
		8. Arvenses . .	1. subtubulosæ.
			2. arvenses.
	3. MENTHASTRUM. .	9. Gentiles . . .	1. gentiles-veræ.
			2. pseudo-gentiles
		10. Schultzæ.	
	4. MENTHOPSIS.	(Species australasicæ)	

RAPPORT

SUR LES SÉANCES

DES

DÉLÉGUÉS DES SOCIÉTÉS SAVANTES

DES DÉPARTEMENTS

A LA SORBONNE

Messieurs,

Vous m'avez fait l'honneur de me désigner pour représenter la Société d'Émulation de l'Allier, aux réunions des Sociétés savantes des départements à la Sorbonne.

J'ai en conséquence assisté à toutes ces réunions, et je vais résumer sommairement les lectures qui ont été faites à la section d'Archéologie dont je faisais partie, ainsi que les communications qui les ont suivies.

L'Assemblée a été nombreuse et près de quarante mémoires ont donné lieu à des lectures intéressantes

sur diverses questions de numismatique, sphragistique, archéologie des époques préhistorique, gauloise, romaine, mérovingienne et moyen-âge.

Numismatique, Sphragistique.

Sur la numismatique et le sphragistique deux mémoires seulement ont été lus.

1° M. Ducrocq, Président de la Société des antiquaires de l'Ouest, a lu un mémoire sur un denier portant la légende Giamilos, trouvé dans la région de l'Ouest de la Gaule, pièce fort rare, dont deux exemplaires seulement sont connus ; celui de la bibliothèque nationale et celui appartenant à l'auteur du mémoire.

M. Ducrocq communique une gravure de ce denier que je fais passer sous vos yeux.

2° M. Lebeau, Président de la Société Archéologique d'Avesnes, lit une étude renfermant de nombreux détails sur les formalités en usage au moyen-âge, à l'occasion des changements des sceaux. L'ancien sceau était brisé avec solennité et devant témoins afin d'en empêcher l'emploi.

Archéologie. — Epoque préhistorique.

Les mémoires sur les antiquités de l'époque préhistorique ont été plus nombreux.

M. Nicaise, membre de la Société d'Agriculture,

sciences et arts de la Marne, a communiqué de nombreuses observations sur la station préhistorique de Saint-Martin-du-Pré ; les objets recueillis, que l'auteur du mémoire croit avoir été fabriqués sur place, précèdent l'époque de la pierre polie.

M. Nicaise fait passer sous les yeux des membres du bureau un certain nombre d'objets trouvés dans les fouilles.

M. Morel, membre de la même Société, communique à l'assemblée, pour avoir son avis sur son origine, une hache en pierre polie, sur laquelle est représentée en saillie une figure humaine. L'aspect de cet objet n'offre aucun caractère qui puisse le faire classer avec certitude parmi ceux de l'époque préhistorique de la Gaule.

M. Piette, membre correspondant de la Société des Antiquaires de Picardie, fait part de nouvelles recherches sur les découvertes déjà connues des tombes de l'âge préhistorique du cimetière de Chassemy.

M. de Vesly, de la Société d'Emulation de Rouen, donne la description du dolmen de Trye-Château (Oise) qu'il croit avoir été recouvert d'un tumulus, et donne aussi plusieurs dessins à l'appui de cette conjecture Il présente en même temps quelques haches trouvées dans les sablières de Gisors.

M. de Vesly donne ensuite communication d'une carte préhistorique de la Seine-Inférieure ; dans ce travail sont réunies de curieuses observations sur les découvertes relatives à cette époque.

M. le baron de Wismes, membre de la Société

Archéologique de la Loire-Inférieure, fait part de quelques découvertes de l'époque préhistorique, faites à Pornic et aux environs, et présente plusisurs dessins de signes gravés qu'il croit être des caractères inexpliqués, analogues à ceux déjà trouvés dans d'autres localités. La solution de cette question reste en suspens.

M. Bréau, de la Sociéte d'Agriculture, sciences et arts de Douai, donne les détails de l'exploration d'un tumulus à Sailly (Pay-de Calais) et signale comme particularité donnant une importance spéciale à cette fouille, six pierres dont les extrémités sont taillées en forme de crosse, ce qui, d'après lui, serait un essai de sculpture.

M. Edouard Fleury, secrétaire de la Société académique de Laon, décrit une partie des nombreux objets découverts à Caranda et à Sablonnières dans l'Aisne : plus de 2,000 tombes ont été fouillées et ont produit un très grand nombre de silex travaillés, 20,000. Ces découvertes sont reproduites dans un magnifique album que MM. Moreau, auteurs des fouilles, ont fait dessiner.

M. de Baye, de la Société française d'Archéologie à Caen, lit un mémoire intitulé : *Quelques traces de l'âge de bronze en Champagne*, et présente à l'appui, une pointe de flèche et une épée en bronze.

M. d'Arlet, membre de la Société Nivernaise, donne lecture d'un mémoire ayant pour titre : *La pierre, le bronze et le fer dans les environs de Clamecy.* Une discussion s'élève au sujet des remar–

quables échantillons provenant de ces fouilles, et donne lieu a d'intéressantes observations.

Epoque gauloise, romaine.

M. Fourdrignier lit un intéressant mémoire sur les restes de chars gaulois découverts dans le département de la Marne, et particulièrement sur une double sépulture avec char, trouvée dans une fouille à la Gorge-Meillet, territoire de Somme-Tourbe.

Un fait résulte des découvertes faisant l'objet de cette communication, c'est que les représentations de chars reproduites sur les médailles et d'après lesquelles le conducteur semble en quelque sorte placé au-dessus des chevaux, disposition que l'on avait cru motivée par l'espace restreint dont disposait le graveur, est au contraire la disposition vraie et nécessaire, pour faciliter la direction de deux ou quatre chevaux sur un terrain souvent accidenté.

L'examen attentif de quelques sculptures antiques vient confirmer cette assertion.

M. Julliot, Président de la Société Archéologique de Sens, et M. Emile Travers, membre de la Société des Antiquaires de la Normandie, ont donné : le premier, une dissertation sur diverses inscriptions romaines des Musées de Sens et de Lyon ; le second, de nouvelles observations sur les inscriptions du célèbre marbre de Thorigny, qui n'ont pas encore été déchiffrées d'une manière certaine.

M. Castan, a présenté un mémoire sur la colonie romaine Vesontio (ou Besançon). En l'absence de M. Castan, M. Quicherat, vice-président, a bien voulu donner lecture de ce mémoire, auquel M. Léon Régnier a ajouté quelques éclaircissements.

M. l'abbé Mongis, de la commission des Arts et Monuments de la Charente-Inférieure, fait part de la découverte à Angoulins d'un cimetière antique dans lequel les fosses sont taillées dans la falaise. Il attribue ces sépultures à l'époque romaine et pense que ce cimetière appartenait probablement à une ville disparue, envahie par la mer.

M. Quesnaud, vice-président de la Société académique du Cotentin, lit une dissertation sur un buste en bronze de Coutance et provenant de Thorigny, qu'il serait peut-être possible d'attribuer à l'empereur Adrien. Cette opinion est combattue.

M. Hayaux du Tilly, membre du comité archéologique de Senlis, lit une digression sur une nouvelle lecture de la *Table de Peutinger*, concernant la route de Reïs Apollinares à Forum Julii, et dont l'étendue et la nature ne permettent pas de donner ici le résumé.

M. de Roussy, de la Société historique de Compiègne, donne quelques détails sur des chaussures antiques trouvées dans un puits de Compiègne. de l'époque Gallo-Romaine.

Il communique une gravure de ces objets.

M. Jules Lion, de la Société des Antiquaires de la Morinie, lit un mémoire sur les voies romaines con-

temporaines de Jules César, entre Amiens, Arras, Cassel, Boulogne, Saint-Valéry, il y ajoute quelques explications sur l'étude des côtes de la Manche.

M. de Sessac, Président de la Société des Sciences naturelles et archéologiques de la Creuse, présente un mémoire, lu en son absence par M. Bulliot, dans lequel il signale la découverte d'un puits funéraire au village de Chanteau (Creuse). La destination de ces puits contestée par quelques archéologues, se trouve prouvée par cette dernière découverte. Dans la première couche était placée une sorte de cype rappelant les stèles funéraires de l'époque romaine, et au-dessous, successivement répartis dans quatre couches, autant de vases cinéraires et quelques statuettes en argile blanche, dont l'une placée dans une sorte de niche creusée dans le terrain houiller.

M. Esmonnot, de la Société d'Emulation de l'Allier, lit un mémoire sur les découvertes faites à Néris. Ce mémoire est accompagné de quinze feuilles de dessin représentant les principaux monuments découverts. La feuille représentant les inscriptions et le passage du rapport relatif à la date présumée des constructions, ont fait l'objet d'intéressantes observations de la part de M. Léon Régnier, notamment sur l'inscription portant le nom de la légion romaine VIII Augusta et celui du légat C. Appius, trouvée sur une tuile, et qui fixe approximativement la date de l'établissement du camp de Néris par celle de la victoire d'Appius sur le légat de la Germanie inférieure, qui s'était révolté contre Domitien.

M. Voulot, de la Société du département des Vosges, parle d'un autel gaulois trouvé en Lorraine et compare cet autel à un autre découvert en Suède; ce qui, suivant lui et d'après les dessins qu'il produit, éclaire la question du symbolisme des Gaulois de la région des Vosges.

M. Braquehaye, de la Société archéologique de Bordeaux, communique le dessin d'une mosaïque romaine trouvée récemment dans cette ville, ainsi que la photographie d'une statue en marbre trouvée au Mas-d'Agenais.

M. Brun, membre de la Société des sciences, lettres et arts des Alpes-Maritimes, lit un mémoire sur l'importance de l'étude des étymologies pour les recherches archéologiques.

M. Ragon, membre de la Société des Antiquaires de l'Ouest, lit un mémoire sur l'origne du nom de Massonger : il croit y reconnaître le nom imposé à la localité par Maximilien Hercule, à l'occasion du massacre de la légion thébaine dans cette région. Cette interprétation est vivement contestée.

M. l'abbé Carl, membre de la commission de l'art chrétien à Nîmes, donne lecture d'un travail sur l'autel roman de Saint-Vincent de Cannoir, trouvé dans les substructions de l'ancienne Eglise. M. Carl pense que ce monument est un des plus intéressants de ce genre.

M. le docteur Perchou, de la Société archéologique de la Gironde, présente un mémoire avec dessins sur une Église du XIIe siècle, appelé Saint-Jean de

Sagondigiac, qui, à la suite de dévastations, a été abandonnée et recouverte de terre, et est tombée jusqu'à présent dans l'oubli.

M. Edouard Fleury fait hommage à la bibliothèque des Sociétés savantes, du premier volume de son ouvrage sur les Antiquités du département de l'Aisne.

Cette première partie traite d'abord des monuments des temps préhistoriques, et décrit avec planches à l'appui, les villages souterrains, les camps refuges et les objets de l'âge de la pierre polie dans l'étendue de l'arrondissement de Saint-Quentin. Il passe ensuite à la description des menhirs, parle du culte des pierres, des alignements, cite ceux d'Orgeval et de Pinani, les dolmens et les sépultures assises dont il présente plusieurs types ; enfin il signale la rareté des instruments en bronze, dans le département de l'Aisne, ainsi que les différences des dolmens de l'époque de la pierre polie et ceux du bronze.

Passant à l'époque gauloise, il rappelle les sépultures de Chassemy, Caranda et Sablonnières, les chars mortuaires de ces deux dernières localités, les monnaies gauloises d'avant la conquête, et donne quelques appréciations sur la civilisation des gaulois.

Pour l'époque gallo-romaine il décrit les camps et forteresses de la contrée, signale les voies romaines dont il donne la nomenclature ainsi que des bornes milliaires, il parle ensuite des enceintes fortifiées de Soissons, Laon, Aubenton, etc.

Les monuments, bains et théâtres font, ainsi que les sculptures, bronzes, vases, ustensiles divers trouvés dans les fouilles faites sur leur emplacement, l'objet de descriptions accompagnées d'un grand nombre de dessins qui les représentent.

Les habitations particulières ainsi que les objets de toute nature trouvés dans les fouilles, sont décrits dans le chapitre qui termine ce volume.

M. Cournaud, membre non résident du Comité des travaux historiques de Nancy, fait une importante communication sur divers monuments lacustres de l'époque Gauloise, et met sous les yeux de l'assemblée, une très-grande quantité de remarquables dessins d'objets recueillis en Suisse et en Allemagne, et déposés dans les musées, notamment dans celui de Vienne.

ESMONNOT.

UNE HERBORISATION

AU 15 JANVIER 1877

Le climat d'une contrée est, comme vous le savez, un état général de l'atmosphère résultant de l'influence de plusieurs causes dont les principales sont : la latitude, l'altitude, l'éloignement de la mer, l'orientation des vallées, la proximité des montagnes, l'état de culture ou de nudité, de sécheresse ou d'humidité habituelle du sol, de la direction des vents dominant, etc.

Lorsque à plusieurs années de distance on veut se rendre compte de ce qu'a été une saison, un hiver, par exemple, savoir s'il a été doux ou rigoureux, pluvieux ou sec, si les froids ont été de longue durée, il faudra se livrer à de nombreuses recherches, compulser de nombreux tableaux des températures maxima et minima de chaque jour, des vents qui ont dominé pendant la saison, compter les jours

où le soleil s'est montré sur l'horizon et ceux pendant lesquels son apparition a été nulle ou de courte durée, tenir compte des écarts maxima du thermomètre, des indications hygrométriques, etc.

Eh bien ! il me semble que l'ensemble de ces renseignements qui donneront la mesure, la note, le climat d'une saison, peut nous être fourni par les plantes. Je crois que, le botaniste qui voudra se faire une idée de ce qu'a été l'hiver 1876-77, n'aura qu'à parcourir le tableau suivant des plantes que j'ai pu observer en quelques heures, aux environs de Moulins, les 15 et 16 janvier dernier en me promenant et pour ainsi dire sans les chercher ; à peine hors de chez lui, en effet, un botaniste a toujours quelque chose qui peut rendre sa promenade plus agréable et plus intéressante en lui donnant un but : la vue de quelques fleurs épanouies au soleil de janvier me donna la curiosité de savoir combien d'espèces différentes on pourrait trouver en cette saison ? leur nombre en est plus considérable que je ne le croyais au premier abord, et leur étude m'a ensuite suggéré les réflexions qui font l'objet de cette note.

Voici sans aucun ordre que celui de la trouvaille, ce petit tableau :

Cerastium triviale.	Thymus serpyllum.
Anthemis arvensis.	Achillea millefolium.
Bellis perennis.	Arabis Thaliana.
Capsella bursa pastoris.	Stellaria media.

Euphorbia peplus.
— helioscopia.
Lamium purpureum,
— album.
— amplexicaule.
Sysimbrium officinale.
Senecio vulgaris.
Veronica agrestis.
Viola odorata.
Lycopsis arvensis.
Potentilla verna.
Draba verna.
Raphanus raphanistrum.
Sinapis arvensis.
Vinca major.
Galanthus nivalis.
Cheiranthus cheiri.
Primula grandiflora.
Erodium cicutarium.
Pimpinella saxifraga.
Veronica Buxbaumii.
Mercurialis annua.
Poa annua.
Chamagrostis minima.

Un certain nombre de ces plantes, que quelques jours de soleil suffisent à faire éclore et complétement développer, avaient avancé leur apparition et accompli plustôt que de coutume une partie de leur évolution, témoignant ainsi d'une certaine douceur de la température pendant plusieurs jours ; mais la rapidité de leur évolution qui ne demande qu'une courte durée pour s'accomplir, ne nous donnerait que des renseignements de peu d'étendue, s'ils n'étaient complétés par d'autres plantes qui ont pu, sans interruption, continuer leur floraison automnale ou même estivale, jusqu'au 15 janvier, de manière à offrir en même temps des fleurs et des fruits à tous les états de développement. Or une saison trop âpre arrête la floraison ou tout au moins s'oppose à la fécondation, de sorte qu'il y a solution de continuité dans la maturation des fruits, ceux-ci recommençant

à se former et à mûrir sitôt que la température devient plus clémente. La maturation ininterrompue des fruits pendant l'hiver de 1877 sera la preuve d'une douceur inaccoutumée de la température, de l'apparition suffisante du soleil sur l'horizon, en même temps que d'une suffisante chaleur de ses rayons, car la chaleur seule ne suffit pas à mûrir les graines et les fruits, il leur faut encore l'action directe des rayons du soleil.

Les observations qui précèdent peuvent s'appliquer à d'autres conditions climatériques ; par exemple les gelées tardives par lesquelles les cultivateurs voient en quelques heures disparaître toute une année d'espérances sont signalées au botaniste par l'absence complète de fructification dans les Carex : ceux-ci, en effet, montrent leurs épis de fleurs mâles et femelles vers la fin d'avril et le commencement de mai, la moindre gelée s'oppose à la fécondation, les capsules, si nécessaires à la détermination des espèces, ne se forment pas, et les années de gelées tardives, les botanistes seront privés d'étudier ces intéressantes plantes.

Les étés plus particulièrement chauds ne peuvent pas nous être indiqués par les plantes spontanées du pays ; celles-ci, en effet, depuis longtemps acclimatées, fleurissent et mûrissent normalement leurs graines tous les étés ; les renseignements relatifs aux années de grandes chaleurs et de chaleurs prolongées ne peuvent nous être fournis que par quelques-unes

de nos plantes cultivées dans nos parterres et nos serres tempérées, qui ne fleuriront ou ne mûriront leurs graines que dans certaines années privilégiées. Mais si nos plantes spontanées nous font défaut, à ce point de vue, elles pourront être remplacées par les insectes dont certaines espèces bien connues des entomologistes, sentinelles avancées de nos provinces méridionales, ne se montrent chez nous que par exception et lorsque elles trouvent chez nous les conditions de leur existence.

C'est par des considérations du même ordre, tirées de l'étude des flores paléontologiques, que les botanistes géologues ont pu, au moyen de documents certains, nous faire connaître les conditions climatériques par lesquelles a passé notre planête : l'identité de la flore houillère à toutes les latitudes, du Groënland à l'équateur, l'affinité de ces plantes avec les plantes des mêmes familles équatoriales actuelles, prouve l'uniformité sur tout le globe d'un climat semblable à celui de la zône torride ; la diminution des Cycadées et des fougères arborescentes dès le début de la période crétacée en France, l'apparition des palmiers et des premiers arbres voisins de nos noyers, nos érables, nos chênes, indique une diminution de la température moyenne, le climat encore chaud tend à devenir tempéré ; la disparition des palmiers à l'époque pliocène, sous la latitude de Paris, permet de fixer l'apparition des premières gelées sérieuses qui ont blanchi nos campagnes et

des premières neiges éternelles; le climat de la France devient décidément tempéré dans la période géologique qui a précédé l'époque actuelle.

Le cadre primitif de ce petit travail qui ne devait d'abord consister presque qu'en une simple énumération, a pris de plus grandes proportions à mesure que j'écrivais, les réflexions dont je l'ai accompagné n'offrent pas cependant l'attrait de la nouveauté, de sorte qu'il me faut plaider les circonstances atténuantes pour le temps que j'ai enlevé à des travaux plus sérieux et je n'en ai qu'une à vous offrir : la briéveté du développement ; puisse-t-elle être suffisante !

A. MIGOUT.

LE VIEU SOUVIGNI

D'APRÈS

LES CHARTES DE CLUNI

PUBLIÉES

par Aug. BERNARD et Al. BRUEL

TOME Ier, 802-954.

I.

La collection des documents inédits publiée par le ministère de l'instruction publique vient de s'enrichir d'un nouveau volume, le premier d'une série qui ne peut manquer d'avoir pour l'histoire du sud-est et du centre de la France le plus grand intérêt. Je veux parler du premier volume des *Chartes de l'abbaye de Cluni,* dont la publication est confiée à un ancien élève de l'école des Chartes, M. A. Bruel, qui s'est fait connaître, dès sa sortie de l'école (1865), par un excellent mémoire, solide exact et concluant, sur la Chronologie du cartulaire de saint Julien de Brioude (*liber de honoribus sancto Juliano collatis*) IXe-XIIe siècle (1).

(1) Publié d'abord dans les Mémoires de l'Académie de Clermont, ce cartulaire a paru eusuite en un volume in-4° (1863).

Un laborieux érudit dont la mort (5 septembre 1868) a été une perte sensible pour l'histoire de nos provinces du Sud-Est, M. Auguste Bernard, avait consacré les dernières années de son existence à compulser, étudier et copier ce que le malheur des temps nous a laissé des Archives jadis si riches de l'abbaye de Cluni. A force de travail, il était arrivé à réunir une immense quantité de pièces, qu'il estimait pouvoir former cinq volumes in-4° de la collection des documents inédits, d'environ 1,000 pages chaque (1) ; ces volumes devaient comprendre :

1° L'inventaire des Archives de Cluni, d'après l'original aujourd'hui conservé aux Archives de Saône-et-Loire, à Mâcon ;

2° La série des Chartes de Cluni, du IXe au XIIIe siècle, dans l'ordre chronologique ;

3° Un tableau de concordance des cartulaires.

Après de longues années d'attente, le projet du consciencieux et infatigable savant fut enfin adopté, sous certaines réserves (arrêté du 16 mai 1868), et M. Bernard put livrer sa copie pour l'impression. Mais les premières épreuves devaient seules passer sous ses yeux ; le futur historien de Cluni, qui venait d'en reconstituer les Archives, mourait bientôt à la tâche, sans avoir jamais désespéré de son œuvre, et avec la consolation qu'elle ne pouvait manquer désormais d'être menée à bonne fin.

C'est le premier volume de cette autre *Bibliotheca Cluniacensis* que nous avons étudié au point de vue de

(1) Voir une lettre de lui à M. Martin Rey, du 17 avril 1861, dans le Cabinet historique, tom VII, pages 103-112.

notre histoire locale. Il n'est que bien rarement question de notre province dans les *Chartes de Cluni;* toutefois nous signalerons au lecteur bourbonnais les pièces n° 4, 5, 217, 782 et 871 comme les plus anciens documents qui parlent de Souvigni. On trouvera sous les nos 217 et 871 les donations faites à Cluni par Aimard en 920-921 et par son fils Aimon en 951-954. Ces textes, déjà connus depuis longtemps par les publications des bénédictins, avaient été par nous collationnés sur les cartulaires A et B de Cluni avant d'être insérés dans les preuves de notre *Étude sur la chronologie des sires de Bourbon.* Quant aux trois autres pièces, cotées 4, 5 et 782, il va en être question plus au long tout à l'heure.

Le premier volume des *Chartes de Cluni* fait également honneur à ses deux éditeurs : le premier a ouvert aux études historiques une mine précieuse de faits et de renseignements inédits sur les IXe, Xe, XIe et XIIe siècles, trésor qui ne sera pas de longtemps épuisé, et l'on peut dire sans exagération, avec le savant M. Delisle (1), qu'à l'exception du *Recueil des monuments de l'histoire du tiers-état* aucun ouvrage de la collection des *documents inédits* n'a coûté à son éditeur autant de soins que M. Auguste Bernard en a donnés à l'œuvre de reconstruction à laquelle son nom doit rester attaché désormais, parce qu'il s'y était dévoué tout entier ; le second a eu d'abord la bonne fortune de pouvoir compléter le travail de son devancier, au moyen de pièces originales acquises par la Bibliothèque nationale depuis la mort de

(1) *Bulletin des Sociétés savantes*, IVe série, tome VII, p. 506

celui-ci : sans parler d'un travail de révision absolument nécessaire, sans doute, mais toujours difficile et délicat, il aura de plus, une fois l'impression de cette première série terminée, à coordonner et faire connaître tout ce que peuvent fournir de nouveau, au triple point de vue de la paléographie, de la chronologie, et de l'histoire des faits et des lois pendant le X[e] siècle, les milliers de pièces que doivent comprendre les deux premiers volumes des *Chartes de Cluni*, les seuls dont la publication ait été votée jusqu'à présent.

J'ai voulu essayer, dans les quelques pages qui vont suivre, de montrer tout le parti qu'on peut tirer pour l'histoire locale, du magnifique instrument de travail que nous devons, non-seulement à notre laborieux et regretté confrère et ami Auguste Bernard, mais aussi à son très-érudit et judicieux continuateur, M. Alexandre Bruel.

II.

Nous lisons dans les *Chartes de Cluni*, sous les n[os] 4, 5 et 6, les sommaires de trois pièces (1), toutes trois

(1) IV. *Charta commutationis inter Hildebaldum, Matisconensem episcopum, et Vuarinum comitem, de villis Cluniaco et Aptannaco, ex parte episcopi, et de villis Genuliaco, Calda aqua, ac Litevineis ex parte comitis* (825 avant le 3 juin).

V. *Præceptum Ludovici imperatoris quo confirmat commutationem inter Hildebaldum, Matisconensem episcopum, et Vuarinum comitem de Villis Cluniaco et Aptannaco, ex parte episcopi, et de*

relatives à la même affaire, et dont le texte n'est pas reproduit sans doute parce qu'il a déjà été bien des fois imprimé ou cité (1). Par la première le comte *Warinus* et sa femme *Alba* cèdent au vénérable *Hildibaldus*, évêque de Mâcon, et aux prêtres et chanoines de Saint-Vincent de Màcon, deux *villœ*, savoir Cluni (*villam in pago Matiscensi cujus vocabulum est Cluniacus*) et Tannai (ch. l. de c[on] de l'arr[t] de Clameci, Nièvre, — *in pago Nivernensi villam cujus vocabulum est Aptannacus*), et reçoivent d'eux en échange trois autres *villœ* : 1° Genouilli, commune du canton du Mont-Saint-Vincent, arrondissement de Châlon, Saône-et-Loire (*Genuliacus in pago Matiscensi*) ; 2° *Calda aqua in pago Nivernensi*, dont je ne connais pas le nom actuel, et 3° une autre *villa*, sise en Auvergne, et dont le nom est transcrit tantôt *Lituinias*, tantôt *Lirevineis*, tantôt même *Litevineis*.

La seconde pièce est un *preceptum* de l'empereur Louis-le-Débonnaire par lequel il ratifie cet échange; et la troisième est la notice de la tradition de Cluni au comte Warinus par l'évêque Hildibaldus en pré-

villis Genuliaco Calda aqua et Litevineis, ex parte comitis (825, 3 juin.)

VI. *Noticia traditionis villæ de Cluniaco Vuarino comiti ab Hildebaldo Matisconensi episcopo, in præsentia Ludovici imperatoris factæ.* (825, 2 juillet.)

(1) *Gallia Christ.* tom. IV, instr. col. 265-267, *Bibl. Cluniacensis*, not. col. 13, Duchesne, *hist. de la maison de Vergy*, pr. pag. 6. D. Bouquet, *Histoire de France*, tom VI, pag. 54. Mabillon *acta SS. benedict. sæculi* V, tom. VII, p. 71 ; et *Annal. Bened.* liv. XXIX, tom II[e]. p. 462. Lecointe, *Annal. ecclesiast.* tom VII p. 747. Ragut, *cartulaire de Saint Vincent de Mâcon*, pag. 40, 43 et 44, etc.

sence de l'empereur Louis. Nous n'avons à nous occuper ici que des deux premières. Parmi les localités qui y sont mentionnées, Cluni, Genouilli, Tannai, ne sont pas difficiles à déterminer, Calda aqua est du Nivernais, reste Lituinias, que nous nous proposons de retrouver.

Dans notre première pièce, le n° 4 des Chartes de Cluni, cette localité est ainsi désignée : *in patria Arvernica, in pago Donobreise* (en marge, alias *Donobrense*) villam cujus vocabulum est *lirevineis* (en marge, alias *lituinias*, *Gallia christiana nova*, tom IV, col. 266, B.) Dans la seconde (n° 5) nous lisons : « *in ducatu Alvernico, in pago Donobrinse, villam cujus vocabulum est Lituinias* », [ibid. col. 266. A.,] et Mabillon, qui a reproduit dans ses *Acta SS. Seculi V*, etc. tom. VII, pag. 73-74, une partie de notre diplôme, nous apprend qu'il en avait lu l'original aux Archives de Cluni (*diplomatis... cujus autographum in archivo Cluniacensi aliquando legimus* ibid. pag. 73). Nous écartons donc, sur la foi de l'illustre bénédictin, la malencontreuse lecture *Lirevineis* d'où procède, très-probablement par le cartulaire de Saint-Vincent de Mâcon, le *Litevineis* des Chartes de Cluni ; reste *Lituinias* dont il nous faut trouver le représentant actuel : or, à notre connaissance, ce nom de *Lituinias* n'a été nulle part identifié avec celui d'aucune localité actuellement existante. Nous nous étions bien hasardé en 1865, dans notre *Etude sur la chronologie des sires de Bourbon*, à rapprocher *Lirevineis* et *Lituinias* de *Lusigni*, nom d'une commune du canton de Chevagnes, arrondissement et à 13 kil. *Est* de Moulins (Allier). Mais ce n'était là qu'une conjecture à laquelle nous dûmes bientôt re-

noncer, car il est bien difficile d'admettre que Lusigni jusqu'en 1790 paroisse de l'archiprêtré de Moulins, diocèse d'Autun (1), ait pu être compris au IXe siècle dans le duché d'Auvergne et dans le *pagus Donobrensis* dont le chef-lieu *Donobrium, Donobrense Castrum*, maintenant Châtel-Deneuvre (commune du canton du Montet, arrondissement et à 18 kilomètres *Sud* de Moulins) est toujours resté jusqu'en 1790 du diocèse de Clermont. Aujourd'hui nous croyons tenir le mot de l'énigme : la villa *Lituinias* du *pagus Donobrensis* n'est pas *Lusigni* qui doit avoir été compris dans la *Vicaria Isiotrensis* du pagus *Augustodinensis* comme Montbeugni commune limitrophe (2), mais bien Souvigni, qui n'a cessé d'être du *pagus Donobrensis,* que pour lui donner son nom, quand il est devenu, sous les sires de Bourbon, la châtellenie de Souvigni. Mabillon a pu, dans une lecture rapide d'un diplôme vieux alors de huit siècles et plus, commettre une erreur, bien légère après tout, dans le déchiffrement d'un nom de lieu inconnu, et auquel il n'attachait aucune importance. Quoi de plus vraisemblable d'ailleurs, pour peu que la vétusté de l'original en ait rendu le déchiffrement laborieux, que la substitution de *lituinias* à *siluiniacq*, dans la lecture d'un diplôme carlovingien : les deux mots ont le même nombre de lettres, et dans l'écriture du IXe siè-

(1) Voir le pouillé d'Autun, Paris, Alliot. 1648, in-4° page 36 et le fragment d'un ancien pouillé d'Autun publié par Aug Bernard à la suite de son édition des Cartulaires de Savigni et d'Ainai, tom. II, pag. 1052, 1053.

(2) *Etude sur la Chronologie des sires de Bourbon*, pag. 135, et pièces justificatives, XI, pag. 15-18.

cle ils ne doivent pas différer beaucoup l'un de l'autre. Ce nom, du reste, a bien des chances de n'avoir pas été écrit très-lisiblement, puisque les deux copistes des cartulaires de Cluni et de Saint-Vincent sont arrivés chacun à une lecture différente *lirevineis* et *litevineis*, au lieu de *lituinias* ou plutôt de siluiniacus.

Je sais bien que, comme Mabillon, Duchesne, l'auteur des Notes ajoutées à la *Bibliotheca Cluniacensis*, a lu *lituinias*, mais lui non plus n'attachait pas grande importance à ce nom pour lui insignifiant d'une petite localité, qu'ils ne se sont du reste inquiétés de déterminer ni l'un ni l'autre ; *de minimis non curat prætor*, et nos grands érudits du XVII[e] siècle ne songeaient guère à retrouver pour leurs lecteurs, qui n'en avaient que faire, les noms français des villages mentionnés dans les vieux textes qu'ils publiaient. Depuis longtemps déjà j'en étais arrivé à conclure qu'il faut dans nos deux textes remplacer *lituinias* par Silviniacus ; il me semble aujourd'hui avoir rencontré dans le n° 782 pag. 735-737 des Chartes de Cluni, la confirmation de mon hypothèse. Voici ce texte, d'après la copie de Lambert de Barive prise sur l'original même aux archives du Cluni, quelques années seulement avant 1789. On ne le connaissait jusqu'ici que par le cartulaire A de Cluni où la forme de l'acte avait été complétement changée, le fonds lui-même étant resté sans modification.

Charta qua Aymo (Borbonensis) et uxor ejus Eldesendis dant Monasterio Salvaniaco quasdam res in pago Alvernensi.

Sacrosanctæ et venerabile loco Salvaniaco, qui in honore dei et sancti Petri est fundata, ego miser, indig-

nus peccator, contra preceptum Dei et omnibus sanctis transgressus fui, in misericordia Dei et in obsolucione sancti Petri, causa recuperacionis spem abui. Ego Aymo timeo tormenta... et desidera pietatem Dei, dono ad ipsam basilicam res meas proprias que sunt in paugo. Alvernico, in fundis Donobrens, in accio Noviacense, vocabulum est Longo Verno. Est in predicta loca casualis, campis, pratis, vineis, salvis, omnia et ex omnibus quantumcumque ibidem ego visus fui abere, totum dono et trado ad ipsum locum et ad rectores ejusdem loci, pro sacrificium et luminaria offerendi, tam pro me quam pro germano meo Dacber, omnibus diebus. Et se ulla potestas exinde vult traere presumserit, quod repetit nihil valet, maledictus permanead, et donacio ista firma permanead omnique tempore. Signum Aymo, signum Eldesen qui ec fierint et adfirmare rogaverunt Signum Arkambal. S. Gemmono. S. Ebono. S. Unbert. S. Elferico. S. item Aimono. S. Girber. S. Dummiono. S... lc abet. Datarum mense Novembri anno XV regnante rege Ludowico.

Au dos : Galterii episcopi, Arvernensis pago, Aymo.

Sur quoi M. Aug. Bernard ajoute en note :

On ne connaît pas d'évêque de ce nom à Clermont. Cette mention qui ne se trouve pas dans le texte de l'acte prouve l'utilité de conserver ces notes contemporaines. On voit que le donateur eut besoin de l'agrément du diocésain pour faire sa donation à Cluny, qui était d'un autre diocèse.

Ces quatre mots : *Gualterii episcopi, Arvernensis pago...*, auxquels le savant éditeur a donné un sens que je crois inexact, m'ont paru susceptibles d'une très-simple et très-concluante explication, étant admise l'identification proposée ci-dessus du *lituinius* des deux pièces de 825. Pourquoi cette mention d'un évêque nommé Gautier, et du pays d'Auvergne, puis-

qu'il est avéré qu'il n'y a jamais eu de Gautier évêque de Clermont, ni pendant le XI[e] siècle ni avant, ce qui exclut la supposition que l'évêque Gautier ait pu être le diocésain duquel Aimon aurait été obligé d'obtenir le consentement pour sa donation : il faut évidemment chercher autre chose. Or nous rencontrons dans le catalogue des évêques de Mâcon, donné par le *Gallia Christiana* (tome IV, colonnes 1059-1061), un évêque du nom de Gautier (*Walterius seu Gualterius*), comme celui qui est nommé au dos du n° 782, et le *Gallia* nous apprend, d'après Saint-Julien de Balleure et D. Guillaume Buirin, que ce prélat dans sa vieillesse, se voyant en butte aux attaques de tous, et hors d'état de défendre efficacement ni ses biens propres (c'est-à-dire ceux de l'évêché de Mâcon), ni ceux de l'église (ceux de Saint-Vincent de Mâcon), finit par prendre l'habit monastique et se retira à Cluni, où il fit une pieuse mort, et fut enseveli dans la chapelle Saint-Etienne de la grande église, après plus de trente ans d'épiscopat (1031-1062). On voit maintenant où nous en voulons venir : rien n'indique que la note transcrite par Lambert de Barive soit contemporaine du corps de l'acte, à la suite duquel on la trouve, et l'on peut tout aussi vraisemblablement la rapporter à l'époque de la confection des premiers cartulaires de Cluni, c'est-à-dire précisément au temps où l'évêque de Mâcon, Gautier, vint y prendre sa retraite. N'est-il pas vraisemblable qu'on lui ait dès lors assigné pour ses besoins une de ces propriétés rurales, que Cluni a possédées en si grand nombre, et qu'on appelait *obédiences ?* Et, parmi les obédiences de Cluni, quoi de plus naturel que de choisir pour un

ancien évêque de Mâcon une ancienne propriété de son église ? Rien de plus clair, dans cette hypothèse, que la note transcrite au dos de la donation de Longvé.

Ce n'est pas tout : le *Gallia christiana*, dans l'article qu'il a consacré au prieuré de Souvigni, tom. II, col. 377, D. E., nous apprend qu'avant la soumission de ce prieuré à Cluni il avait existé au même endroit, outre une église dédiée à saint Pierre, un monastère qui avait eu pendant toute la durée du IXe siècle ses abbés à lui : dom Phelippart, moine de Souvigni, qui avait recherché avec soin, pour les auteurs du *Gallia Christiana*, tout ce qu'il avait pu trouver de renseignements sur l'histoire de cette maison, en donnait même la liste suivante :

HERMONEM, circa annum 830.
HUMBERTUM, de cujus ætate silet.
BERNARDUM DE S. GERAN, anno circiter 880.
CONSTANTINUM, cujus tempus ignoratur.
AIMONEM, qui dedit argenteum calicem, et librorum copiam anno..... et on lit en marge : « *Abrasi sunt characteres quibus annus notabatur* ».

Peut être voudra-t-on bien trouver que ce sont-là des motifs suffisants pour reconnaître dans le monastère primitit de Souvigni, dont l'existence au IXe siècle a été attestée par D. Phelippart aux savants auteurs du *Gallia Christiana*, ce vieux Souvigni « *veteri Silviniaco* » des Chartes d'Aimard (no 217 en 920) et d'Aimon (no 871 en 954) et le *lituinias*, *lirevineis* ou *litevineis* des deux diplômes de 825 (nos 4 et 5) ou l'on aurait dû lire, comme il a été écrit, *Silviniacus*.

A.-M. CHAZAUD.

LISTE

DES

MEMBRES TITULAIRES

ASSOCIÉS LIBRES ET CORRESPONDANTS

DE LA

SOCIÉTÉ D'ÉMULATION DE L'ALLIER

—

1876-1877

—

MM. MÉPLAIN, juge honoraire, *président*.

DE L'ESTOILLE, *vice-président* pour la classe des arts.

BERTRAND, *vice-président* pour la classe des lettres.

CHAZAUD, *vice-président* pour la classe des lettres.

G. BERNARD, *secrétaire-archiviste*.

FAURE, *secrétaire-adjoint*.

CROIZIER, *trésorier*.

CONNY, *bibliothécaire*.

QUEYROY, *conservateur du Musée*.

Membres de droit.

M. le PRÉFET du département de l'Allier.

Mgr l'ÉVÊQUE du diocèse de Moulins.

M. le MAIRE de la ville de Moulins.

Membres titulaires.

Classe des sciences.

MM. Bergeon, docteur en médecine.
Doumet ✻, président de la Société d'Horticulture de l'Allier.
Estoille (le comte de l'), ancien officier d'état-major.
Meige ✻, docteur en médecine.
Méplain, docteur en médecine.
Montaut ✻, ingénieur en chef.
Migout, professeur de sciences au Lycée.
Petit ✻, docteur en médecine.
Prieur, docteur en médeine.
Richou, ingénieur des ponts-et-chaussées.
Rouxel, professeur de sciences au Lycée.

Classe des arts.

MM. Bariau, directeur de l'école communale de dessin de Moulins.
Bertrand (Alfred), employé au chemin de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée.
Bonnefond, propriétaire à Moulins.
Dadole, architecte.
Desrosiers (Charles), imprimeur-éditeur.
Esmonnot, architecte du département.
Martin-Flammarion, photographe à Moulins.
Millet (A.), avocat à Moulins.
Mora (Pasqual de), propriétaire.
Queyroy, conservateur du Musée départemental.
Rondeau, avoué-licencié.

Classe des lettres.

MM. Bernard (Gustave).
Bonand (Adolphe de).
Bouchard, avocat.
Chazaud, archiviste du département.
Clairefond, archiviste-paléographe.
Conny, bibliothécaire-archiviste de la ville de Moulins.
Croizier, notaire.
Deshommes, avocat.
Desrosiers (Auguste), avocat.
Faure, docteur ès-lettres.
Gillot ✻, ancien directeur de l'Enregistrement et des Domaines.
Giroud, receveur municipal.
Guillaume-Grandpré, maire de Neuvy.
Lachauvelaye, conseiller de la Préfecture du département de la Côte-d'Or.
Melin (l'abbé).
Méplain, juge honoraire.
Méplain, avocat, ancien député de l'Allier.
Robert, avocat, docteur en droit, ancien adjoint au maire de la ville de Moulins.
Saulnier, avocat.
Vallat fils, licencié ès-lettres.

Membres associés libres.

Classe des sciences.

MM. Aubigneu (d'), propriétaire.
Bruel (Narcisse).
MM. Bruel (Léon) ✻, docteur en médecine.
Bujon, inspecteur des eaux et forêts.
Chavigny (Frédéric de).
Gardien (Emmanuel), à Ygrande (Allier).
Larminat (de), président honoraire de la Société d'agriculture, maire de Gennetines.
Léveillé, ingénieur civil des mines, à Laprugne (Allier).
Lucas, professeur de mathématiques spéciales.
Olivier (A.), propriétaire.
Ravier ✻, ingénieur des ponts et chaussées.
Reynard O ✻, ancien ingénieur en chef des ponts et chaussées.
Reignier, docteur en médecine.
Veauce O ✻ (le baron de), sénateur.
Voisin, ingénieur des mines.

Classe des arts.

MM. Delageneste ✻, ancien maire de la ville de Moulins.
Bure (de), membre de la Société française pour la conservation des monuments historiques.
Millet, adjoint au maire de la ville de Moulins.
Olivier, maire de Chemilly.
Olivier (Henri), propriétaire.
Rambourg (Louis) O ✻.

Classe des lettres.

MM. ALARY, ancien professeur, officier d'Académie.
BATTU, avocat.
BOUGAREL, notaire honoraire.
BUCHET DE NEUILLY (O.), maire de Chézy.
CHEVALIER, directeur de l'Assurance mutuelle.
CONNY (Mgr de), protonotaire apostolique.
CHOUSSY, ancien juge de paix.
DELAGENESTE, maire de Bresnay (Allier).
DESMAROUX DE GAULMIN C ✻ (le baron), ancien député de l'Allier au Corps législatif.
FOULD ✻, ancien député de l'Allier au Corps législatif, membre du Conseil général.
GIRARD, ancien notaire.
GUESTON, docteur en droit, préposé en chef de l'octroi de Moulins.
HANS, directeur de l'école communale.
MICHELS (baron des) O ✻.
JALADON DE LA BARRE, avocat.
JUTIER, juge au tribunal de première instance.
PATISSIER, député de l'Allier.
PERROT, propriétaire.
PERSON, professeur au Lycée de Moulins.
PLAINCHANT, ancien adjoint au maire de Moulins.
SAULNIER ✻, vice-président au tribunal de première instance.
SEUILLET, ancien maire de Treban.
TRÉMIOLLES (de), juge d'instruction au tribunal de première instance.

Membres correspondants.

Classe des sciences.

MM. Avisard, pharmacien à Paris.
Bailleau ✻, docteur en médecine à Pierrefitte.
Bertrand, chimiste à Clermont-Ferrand.
Billet, fondé de pouvoir à la recette de Gannat.
Bletterie (l'abbé), curé de Laprugne.
Bonnevie de Pogniat (le comte de).
Blanchet, agent-voyer à Gannat.
Boudant ✻, professeur à l'école de médecine de Clermont-Ferrand.
Bouillet ✻, homme de lettres à Clermont-Ferrand.
Cadoret, instituteur public à Laprugne.
Castro Freire (F. de), doyen de la Faculté de mathématiques de Coïmbre.
Chabrol, professeur de physique au collége de Montluçon.
Charleuf, à Château-Chinon.
Chervin aîné, officier d'Académie.
Cortambert, membre de la Société de géographie.
Desbrochers des Loges, percepteur à Saulzet.
Desfosses, docteur en médecine à Ebreuil.
Delacour (Charles), ancien officier d'infanterie.
Dubosc (Emile), propriétaire à Bressolles.
Féningre, ingénieur civil.
Geoffroy Saint-Hilaire (Albert), sous-directeur du jardin d'acclimatation à Paris.
Germain de Saint-Pierre, docteur en médecine.
Girard (M.), professeur au collége Rollin.

MM. Gomart (Charles), à Saint-Quentin.
Gouillaud, professeur de sciences physiques.
Guiot, inspecteur d'Académie.
Hospital ✻, directeur de l'asile des aliénés du Bois-le-Gros, à Clermont-Ferrand.
Jouillot, professeur de sciences physiques au Lycée de Sens.
Jubelin, ancien sous-secrétaire d'Etat à Paris.
Julien, professeur de géologie à la Faculté de Clermont-Ferrand,
Jutier ✻, ingénieur en chef des mines.
Kerckhowe-Varent (le vicomte de), à Bruxelles.
Kiéniewicz, ingénieur civil en Russie.
Lagout, ingénieur des ponts et chaussées.
Lasnier, inspecteur primaire à Gannat.
Laussedat, docteur en médecine, député.
Laussedat O ✻, colonel du génie, professeur à l'Ecole des arts et métiers, à Paris.
Lefort ✻, chimiste à Paris.
Noelas, docteur en médecine à Saint-Haon-le-Vieux (Loire).
Pécout, inspecteur d'Académie.
Pérard, à Paris.
Perreuil, propriétaire à Moulins.
O'Sullivan, docteur en médecine à Besson.
Regnault, docteur en médecine.
Rouby O ✻, chef d'escadron d'état-major.
Tixier, propriétaire à Saint-Pons (Allier).
Yves, pharmacien à Hérisson.

Classe des arts.

MM. Belin, ancien percepteur.

Berry, conseiller à la cour d'appel de Bourges.

Bertinot (Gustave), graveur à Rome.

Bulliot ✻, président de la Société éduenne.

Du Broc de Segange ✻.

Canat (Marcel), président de la Société d'histoire et d'archéologie de Châlons-sur-Saône.

Challe, sous-directeur de l'Institut des Provinces à Auxerre.

Collin ✻, médecin inspecteur à l'établissement thermal de Saint-Honoré (Nièvre).

Compagnon, architecte à Clermont-Ferrand.

Cronier (l'abbé), grand-vicaire à Nevers.

Cuyper (Joseph), statuaire à Anvers.

Desrosiers (l'abbé), mariste.

Didron aîné ✻, à Paris.

Diegerick, vice-président de l'Académie royale d'archéologie de Belgique.

De Payan-Dumoulin, conseiller à la cour d'Aix.

Durand, architecte à Bayonne.

Fradel (le comte de) ✻, préfet honoraire.

Froment (D. de), à La Châtre (Indre).

Gauguin, trésorier de la Société française.

Gosse, docteur en médecine à Genève.

Gréau (J.), à Troyes.

Hubert Clerget, professeur titulaire à l'Ecole d'état-major à Paris.

La Couture, propriétaire à Bourbon-l'Arch.

Le Faure, architecte à Vichy.

MM. MANTELLIER, conseiller de la cour d'Orléans.
MEILHEURAT, propriétaire à Montcombroux.
PÉROT, entrepreneur de menuiserie à Moulins.
PROTAT, à Brazey-en-Plaine (Côte-d'Or).
ROACH SMITH, archéologue à Londres.
SOULTRAIT (le comte Georges de) ✱, à Lyon.
TAYLOR (le baron) ✱, à Paris.
THIBAUD (Emile), à Clermont-Ferrand.
VAN-DER-HEYDEN, secrétaire de l'Académie archéologique de Belgique à Bruxelles.

Classe des lettres.

MM. ADVIELLE (V.), membre de la Société du Berry.
ANCELOT ✱, président de chambre à la cour de Riom.
ASCLÉPIADES (le frère).
AUFAUVRE (Charles), homme de lettres.
BELLAGUET, chef de division au ministère de l'instruction publique.
BELLAIGUE, docteur en droit, avocat au conseil d'Etat et à la cour de cassation à Paris.
BENOID-PONS DE FRELUC, ancien juge au tribunal de Gannat.
BERNARD (F.), receveur de l'Enregistrement et des Domaines à Mormant (Seine-et-Marne).
BERGER, inspecteur de l'instruction primaire.
BIOTIÈRE (F. de), homme de lettres à Paris.
DE BONNAND (Henri), propriétaire.
BONNETON, maire d'Ussel, membre du Conseil général de l'Allier.

MM. Boudet (Marcelin), ancien substitut du procureur à Gannat.

Brugières de Lamotte ✻, ancien sous-préfet à Montluçon.

Cessac (de).

Cadet (Félix), professeur de logique au Lycée de Reims.

Chalmeton, homme de lettres à Clermont-Ferrand.

Charencey (le vicomte H. de), secrétaire de la Société de linguistique de Paris.

Charmasse (Anatole de), à Autun.

Cassin (Eugène), homme de lettres.

Champeaux (de), avocat à Paris.

Chancel (Charles de), juge au tribunal civil d'Angoulême.

Chapsal, principal du collége de Saintes.

Chassaing, juge au tribunal du Puy.

Chaudé (Ernest), docteur en droit à Paris.

Chevarrier (le comte de), à Saint-Pourçain.

Cimetière père ✻, à Angoulême.

Choussy, à Rongères (Allier).

Da Silva Araujo, professeur au Lycée de Leria (Portugal).

Dédebats, ancien secrétaire-général.

Desdevises du Dézert, professeur d'histoire à la Faculté des lettres de Caen.

Defaye, notaire à Dompierre.

Dubief, directeur de l'institution Sainte-Barbe.

De Jussieu, archiviste-paléographe.

Enduran (Lodoïx), homme de lettres à Cusset.

Fanjoux O ✻, à Marseille.

MM. Faure (J.), professeur au Lycée de Leria (Portugal).
Fayet (l'abbé), curé de Hyds (Allier).
Filon, ancien professeur d'histoire.
Gallien, avocat à Cusset.
Girardot (le baron de) ✱, ancien secrétaire général de préfecture à Nantes.
Ideville ✱ (le baron d').
Kerkhowe (le vicomte Eugène de), ministre plénipotentiaire de Turquie à Madrid.
Lascombe, bibliothécaire de la ville du Puy.
Lejeune (Théophile), instituteur communal, membre de l'Académie de Belgique.
Leroy de Chavigny (Ernest), à Moulins.
Lestourgie, à Argentat (Corrèze), député.
Loisel d'Aranges, avocat à Cusset.
Mallet, percepteur à Arfeuilles.
Mallet (Mlle), à Souvigny.
Mandet (F.) ✱, conseiller à la cour de Riom.
Mary-Lafond, homme de lettres.
Michel (Adolphe), homme de lettres.
Mignard, membre de l'Académie de Dijon.
Montlaur (le marquis Eugène de) O ✱.
Moustoux, juge de paix à Montluçon.
Ponsard ✱, ancien préfet de l'Isère.
Port ✱, archiviste-paléographe.
Praingy (Ferdinand de) ✱, propriétaire à Agonges.
Quittard (l'abbé), curé à Neuvy.
Raymond Bordeaux, à Evreux.
Ribeyre, ancien rédacteur du *Constitutionnel*.

MM. Rosseuw Saint-Hilaire ✱, professeur honoraire à la Faculté des lettres de Paris.
Soullié, professeur à Angoulême.
Théry O ✱, ancien recteur de l'Académie.
Tournaire (l'abbé), curé de Nizerolles.
Valentin, proviseur au Lycée d'Evreux.
Vannaire, docteur en médecine à Gannat.

MM. les Membres correspondants sont invités à faire rectifier les erreurs ou les omissions qui auraient pu être commises dans l'énonciation de leurs titres ou de leurs adresses, en écrivant *franco* au Secrétaire de la Société d'Émulation.

Le Secrétaire-Archiviste,
G. BERNARD.

SOCIÉTÉS SAVANTES

Avec lesquelles la Société d'Emulation est en correspondance.

Agen. — Société d'Agriculture, Sciences et Arts.

Amiens. — Société des Antiquaires de Picardie.

Amiens. — Société Industrielle.

Amiens. — Mémoires de l'Académie du département de la Somme.

Angers. — Société d'Agriculture, Sciences et Arts.

Angoulême. — Société Archéologique et Historique de la Charente.

Anvers. — Académie d'Archéologie de Belgique.

Autun. — Société Eduenne.

Auxerre. — Société des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne.

Beauvais. — Athénée du Beauvoisis.

Bernay. — Société libre d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de l'Eure.

Besançon. — Académie des Sciences, Lettres et Arts.

Besançon. — Société d'Emulation du Doubs.

Béziers. — Société Archéologique, Scientifique et Littéraire.

Blois. — Société des Sciences et Lettres.

Bordeaux — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts.

Bourg. — Société d'Emulation de l'Ain.

Boston. — Society of natural history.

Bourges. — Société historique du Cher.
Bourges. — Société des Antiquaires du Centre.
Boulogne-sur-Mer. — (Société Académique de).
Brest. — (Société Académique de).
Cabinet Historique.
Caen. — Société française pour la conservation des monuments historiques : Congrès Archéologiques. — Congrès Scientifiques.
Caen. — Société Linnéenne.
Caen. — Association Normande.
Caen. — Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres.
Cannes et arrondissement de Grasse — (Mémoire de la Société de).
Castres (Tarn). — Société Littéraire et Scientifique de Castres.
Cambrai. — Société d'Emulation.
Châlons-sur-Marne. — Société d'Agriculture, Commerce, Sciences et Arts de la Marne.
Châlons-sur-Saône. — Société d'Histoire et d'Archéologie.
Chambéry. — Société savoisienne d'Histoire et d'Archéologie.
Chartres. — Société Archéologique d'Eure-et-Loire.
Château-Thierry. — (Société Historique et Archéologique de).
Cherbourg. — Société Académique.
Clermont-Ferrand. — Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres.
Colmar. — Société d'Histoire naturelle de Colmar.
Colmar. — Société d'Agriculture du Haut-Rhin.
Compiègne. — Société d'Agriculture de l'arrondissement de Compiègne.

Dijon. — La Commission des Antiquités de la Côte-d'Or.

Dijon. — Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres.

Dunkerque. — Société Dunkerquoise pour l'encouragement des Sciences, des Lettres et des Arts.

Elbeuf. — Société Industrielle.

Falaise. — Société d'Histoire et d'Agriculture.

Genève. — (Mémoires et documents publiés par la Société d'Histoire et d'Archéologie de).

Gannat. — Société de Médecine de l'arrondissement de Gannat.

Guéret. — Société des Sciences naturelles de la Creuse.

Le Havre. — Société havraise d'études diverses.

Hippone. — (Académie d').

Laon. — Société Académique.

La Roche-sur-Yon. — Société d'Emulation de la Vendée.

Le Puy. — Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Commerce.

Lille. — Société des Sciences, de l'Agriculture et des Arts.

Limoges. — Société Archéologique et Historique du Limousin.

Luxembourg. — Société pour la recherche et la conservation des Monuments historiques dans le grand-duché du Luxembourg.

Lyon. — Mémoires de l'Académie des Sciences, Belles Lettres et Arts.

Mâcon. — Académie de Mâcon.

Maine-et-Loire. — Mémoires.

Mayenne. — Société d'Archéologie de la Mayenne.
Marche. — (Notices, Mémoires et Documents, publiés par la Société d'Agriculture de la).
Marseille. — Société Horticole des Bouches-du-Rhône.
Marseille. — Académie des Sciences, Lettres et Arts.
Marseille. — Société de Statistique.
Mende. — Société d'Agriculture, Industrie, Sciences et Arts de la Lozère.
Metz. — Académie de Metz.
Midi de la France. — (Mémoires de la Société Archéologique du).
Montauban. — Société Archéologique du Tarn-et-Garonne.
Montbéliard. — Société d'Emulation de Montbéliard.
Moulins. — Société d'Agriculture de l'Allier.
Moulins. — Société d'Horticulture de l'Allier.
Mulhouse. — Société Industrielle.
Nancy. — Académie de Stanislas.
Nantes. — Société Académique.
Nevers. — Société Nivernaise des Sciences, Lettres et Arts.
Nice. — Société d'Emulation des Alpes-Maritimes.
Nîmes. — Académie du Gard.
Orléans. — Société Archéologique de l'Orléanais.
Paris. — Société de Géographie.
Paris. — Société Parisienne d'Archéologie et d'Histoire.
Paris. — Mémoires de la Société Philotechnique.
Paris. — Société Zoologique d'Acclimatation.
Paris. — Société de l'Histoire de France.
Paris. — Société du Berry.

Paris. — Société pour l'Instruction Elémentaire.
Paris. — Société d'Anthropologie de France,
Pau. — (Société des Lettres et Arts de).
Picardie. — (Mémoires de la Société des Antiquaires de).
Poitiers. — Société des Antiquaires de l'Ouest.
Poligny (Jura). — Société d'Agriculture, Sciences et Arts de Poligny.
Pont-à-Mousson. — Société Philotechnique.
Reims. — Académie de Reims.
Reims. — Romania.
Rouen. — Société d'Emulation, du Commerce et de l'Industrie de la Seine-Inférieure.
Rouen. — Académie des Sciences, Lettres et Arts.
Rouen et Normandie. — (Revue de).
Saint-Etienne. — Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres de la Loire.
Saintes. — Société des Arts, Sciences et Belles-Lettres de Saintes.
Saint-Lô. — Société d'Agriculture et d'Histoire naturelle.
Saint-Omer. — Mémoires de la Société des Antiquaires de la Morinie.
Saint-Omer. — Société des Antiquaires de la Morinie, Bulletin Historique.
Saint-Quentin. — Société des Sciences, Arts, Belles-Lettres et Agriculture.
Saint-Quentin. — Société Industrielle de Saint-Quentin et de l'Aisne.
Seine-et-Marne. — (Société d'Archéologie du département de).
Soissons. — Société Archéologique et scientifique.

Semur. — Société des Sciences historiques.

Strasbourg. — Société des Sciences, Belles-Lettres et Arts du Bas-Rhin (Basse-Alsace).

Toulon. — Société des Sciences, Belles-Lettres et Arts du département du Var.

Toulouse. — Académie des Jeux Floraux.

Toulouse. — Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres.

Tournai (Belgique). — Société Historique et Littéraire.

Tours. — Société Archéologique de la Touraine.

Tulle. — Société Historique et Littéraire du Bas-Limousin.

Var. — (Société d'Agriculture du).

Vendôme. — Société Archéologique du Vendômois.

Versailles. — Société des Sciences Morales, des Lettres et des Arts de Seine-et-Oise.

Vesoul. — Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Haute-Saône.

Vitry-le-Français. — (Société des Sciences de).

Washington. — Smithsonian institution.

Ypres. — Société Historique et Archéologique (Belgique).

TABLE DES MATIÈRES

—

Planches contenues dans ce volume :

Deux planches explicatives du travail de M. Migout : additions à la flore du département de l'Allier.

SOCIÉTÉ D'ÉMULATION DE L'ALLIER.

COMPOSITION DU BUREAU POUR L'ANNÉE 1876-77

Président : M. MÉPLAIN, juge honoraire.

Vice-Présidents : MM. DE L'ESTOILLE, pour les arts.
BERTRAND, pour les sciences.
CHAZAUD, pour les lettres.

Secrétaire-archiviste : M. BERNARD.

Secrétaire-adjoint : M. FAURE.

Bibliothécaire : M. CONNY.

Trésorier : M. CROIZIER.

Musée de la Société.

Conservateur : M. QUEYROY.

M. Le Secrétaire-archiviste prévient les membres de la Société qu'il tient à leur disposition, au prix de 3 fr. le volume, les quatorze premiers tomes des bulletins de la Société, à l'exception du tome IV ; il prie les personnes qui voudraient céder ce volume de vouloir bien lui en donner avis ; le cartulaire de la Chapelle-Aude, et une étude sur la chronologie des sires de Bourbon par M. Chazaud.

ÉPHÉMÉRIDES BOURBONNOISES, histoire journalière des princes, ducs, comtes et autres seigneurs de la maison royale de Bourbon ; extraits des chartes, titres, contrats et autres pièces qui sont ès chambres des comptes de Paris et de Molins, et des journaux des mastres de la Chambre aux deniers des ducs de Bourbonnois, par NOEL COUSIN, conseiller pour le roi en la sénéchaussée et siege présidial de Bourbonnois à Molins.

Cet ouvrage mentionné dans la *Bibliothèque* du P. Lelong, édition Fevret de Fontette, est cité par les uns comme ayant paru in-18, par les autres comme sur le point d'être imprimé. La Société d'Émulation désirerait s'en procurer un exemplaire pour le faire réimprimer. Elle fait appel dans cette intention à tous ses membres, et en général à tous les amis de l'histoire de leur pays.



TABLEAU INDICATIF

des jours de séances de la Société d'Emulation de l'Allier pour l'année 1878

JANVIER	FÉVRIER	MARS.	AVRIL	MAI.	JUIN.	JUILLET.
4	1	1	5	3	7	5
18	15	15	19	17	21	19

